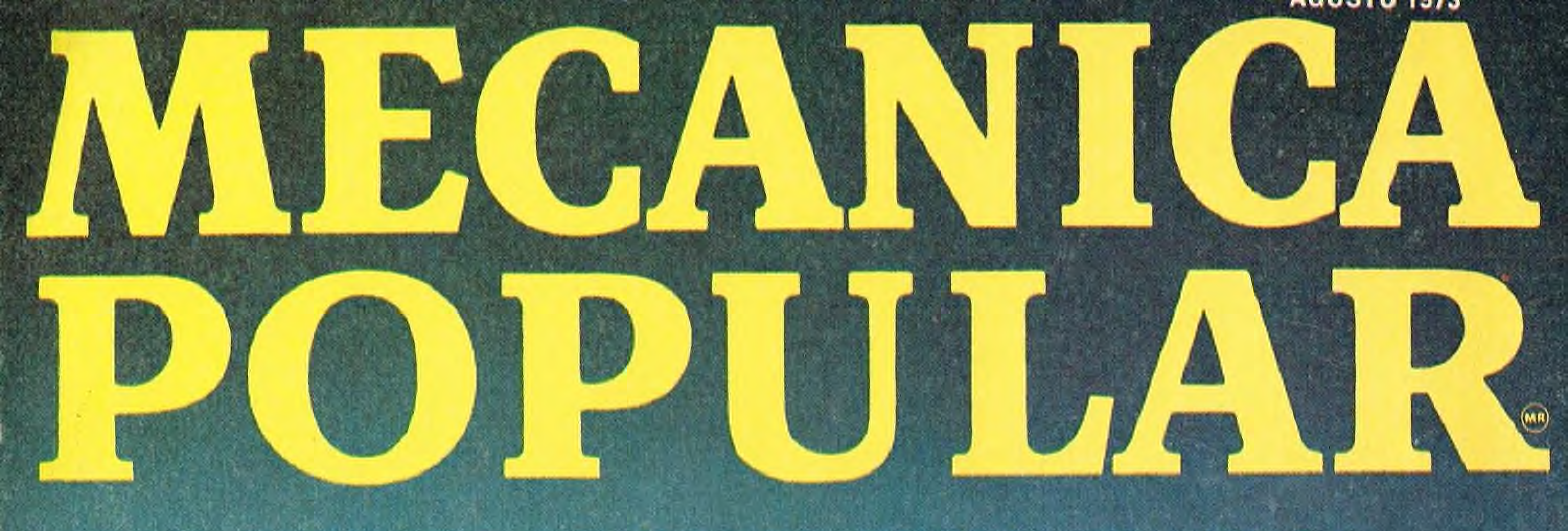
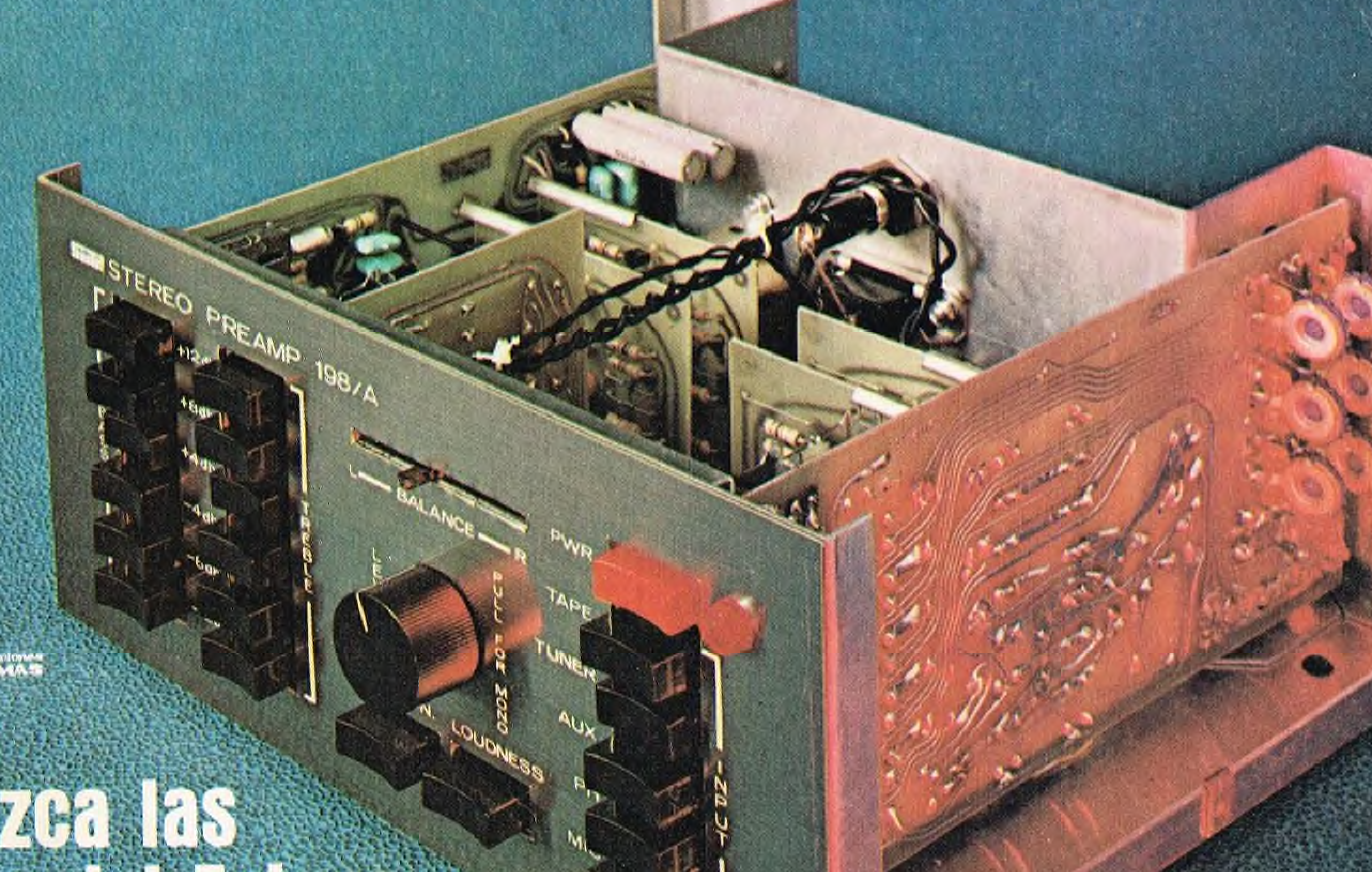
AGOSTO 1973



FACIL MANERA DE HACER FOTOS DE TRUCO
Página 52

EQUIPOS ELECTRICOS QUE SALVAN VIDAS
Página 54

REPARE UD. EL EJE DE MANDO DE SU AUTO
Página 20



Conozca las Casas del Futuro
Página 72

Construya ESTE PREAMPLIFICADOR SIN DISTORSION
Página 42

La medicina natural. Un tesoro redescubierto.



La naturaleza sabe lo que hace.

Claras de huevo batidas en agua natural logran calmar la tos rebelde en un niño . . . (MEDICAMENTOS INDIGENAS, páginas 132). Un pasmado vuelve en sí, al introducirle humo de tabaco por la nariz . . . página 228). Un poco de greda diluida en leche hace desaparecer una notable hinchazón en la mejilla . . . (página 121). A punto de perecer con nuestras razas indígenas, cientos de tesoros medicinales de la naturaleza han sido rescatados en MEDICAMENTOS INDIGENAS, una obra única en su género. "Dejemos obrar a la naturaleza porque mejor que nosotros, ella sabe lo que hace". (Montaigne).

Si MEDICAMENTOS INDIGENAS estuviere agotado en su librería o puesto favorito, diríjase a Editorial América S.A. 6401 N.W. 36th Street, Miami, Florida 33166, E.U.A. para obtener la dirección de su distribuidor local.

BLOQUE de publicaciones DEARMAS

MECANICA POPULAR

DISTRIBUIDORES

ARGENTINA—**Ryela S.A.,** Bartolomé Mitre 853 5to. Piso, Buenos Aires. Un ejemplar, 6.00 Pesos.

BOLIVIA— **Dismo Ltda.,** Casilla 988, La Paz. Un ejemplar, 10.00 Pesos Moneda Nacional.

COLOMBIA—**Editorial América, S.A.,** Carrera 21 No. 35-53, Bogotá, Colombia. Un ejemplar $C 14.00.

COSTA RICA—**Eleazar Calvo Brenes,** La Casa de las Revistas, Apartado No. 67, San José. Un ejemplar, Colones 6.00.

CHILE—**Aguirre MacKay, Libros Ltda.,** San Francisco 116, Santiago. Un ejemplar, US $0.70 *.

ECUADOR—**Muñoz Hnos., S.A.,** V.M. Rendón No. 1032 y 6 de Marzo (esquina) Guayaquil, **Librería Selecciones, S.A.** Benálcazar No. 549 y Sucre. Quito. Un ejemplar, 20.00 Sucres.

EL SALVADOR—**Distribuidora Salvadoreña,** Avenida España No. 344. San Salvador. El Salvador. Un ejemplar. Colones 1.75.

ESPAÑA—**Comercial Atheneum, S.A.,** Consejo de Ciento 130-136, Barcelona 15, España. Un ejemplar, Ptas. 50.00.

ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA—**American Distributor Magazines, Inc.,** 2401 N.W. 33rd. Avenue, Miami, Florida 33142. Un ejemplar US$ 0.70.

GUATEMALA—**Distribución Mundial** 2a. Ave. 3-04., Zona 13—Tel. 67-688. Rep. de Guatemala. Un ejemplar Q 0.70

HONDURAS—**Palacio de las revistas.** Apartado No. 492. San Pedro Sula, Honduras. Un ejemplar, Lempiras 1.40.

MEXICO— **Distribuidora Intermex, S.A.,** Calzada Vallejo 1020, México 16, D.F. Un ejemplar, $8.00.

NICARAGUA—**Ramiro Ramírez, Agencia de Publicaciones,** Ave. Bolívar Sur 302-A, Managua. Un ejemplar, Córdobas 5.00.

PANAMA— **Agencia Internacional de Publicaciones,** Apartado 2052, Panamá. Un ejemplar, B./0.70.

PARAGUAY— **Selecciones, S.A.C.,** Iturbe 436, Asunción. Un ejemplar, U.S. $0.70 *

PERU—**Distribuidora Selecciones del Perú, S.A.,** Tarma 171-175, Lima. Tel. 23-8798. Un ejemplar, Soles 30.00.

PUERTO RICO—**Matías Photo Shop,** Fortaleza 200. San Juan. Un ejemplar, US $0.70.

REPUBLICA DOMINICANA—**Librería Amengual,** El Conde No. 40, Santo Domingo. Un ejemplar RD $0.70.

URUGUAY— **Domínguez Espert e Hijos,** Paraguay 1485, Montevideo. Un ejemplar, US $0.70 *

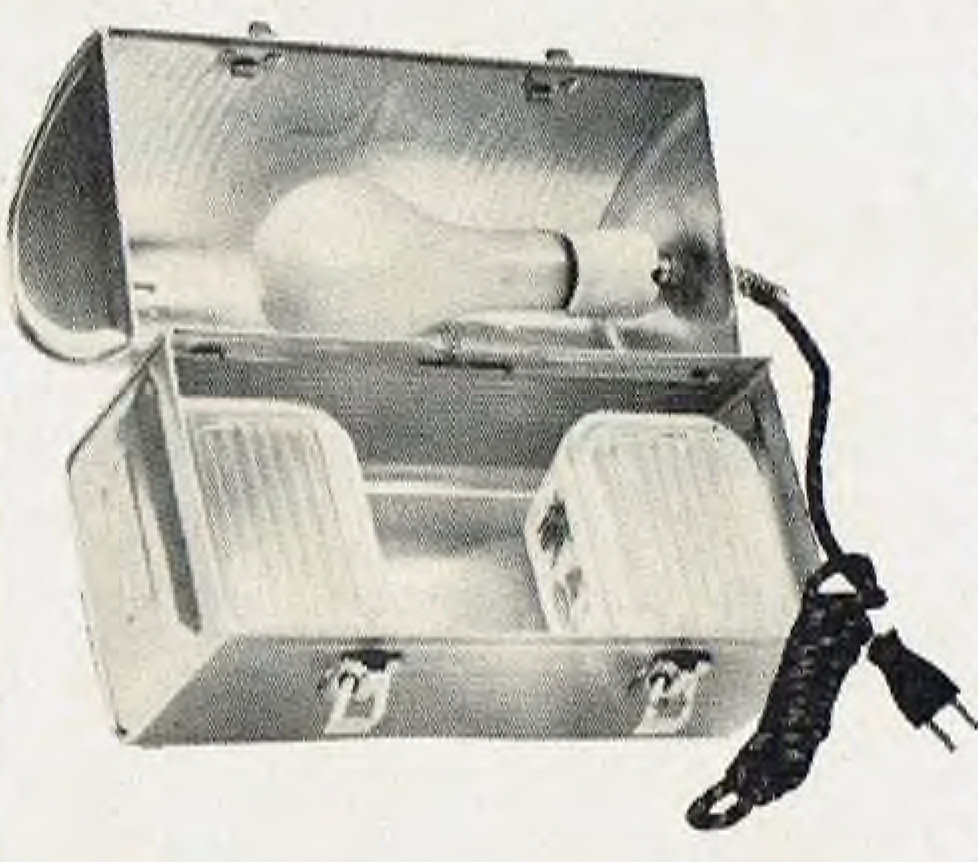
VENEZUELA—**Distribuidora Continental, S.A.,** Apartado 552-575, Caracas. Un ejemplar, Bolívares 3.00.

(*) o su equivalente en Moneda Nacional.

Registrada como artículo de segunda clase en la Dirección de Correos de México, D. F. Inscripta como correspondencia de segunda clase en la Administración de Correos de La Habana. Clasificada por el Correo Argentino como de "Interés General" bajo Tarifa Reducida, Concesión No. 4.094. Registro de la Propiedad Intelectual No. 1.011.048 en la República Argentina. Inscripta como correspondencia de segunda clase en la Administración de Correos de Guatemala bajo el número 1408 con fecha 9 de febrero de 1961. Adherida al I.V.C. Mecánica Popular es publicada mensualmente por Editorial América, S.A., 6401 N.W. 36th Street, Virginia Gardens, Florida 33166 U.S.A. Armando de Armas, Presidente; Martín de Armas, Vicepresidente; Guillermo R. Bermello, Gerente General; Roberto C. Sánchez y Gustavo González Lewis, Consejeros Ejecutivos. Mecánica Popular is published monthly by Editorial America, S.A. 6401 N.W. 36th Street, Virginia Gardens, Florida 33166 U.S.A. Armando de Armas, President; Martín de Armas, Vice-President; Guillermo R. Bermello, General Manager; Roberto C. Sánchez and Gustavo González Lewis, Executive Advisers. Second Class postage paid at Miami, Florida. Impreso en E.U.A. * Marcas Registradas.

CORREO ARGENTINO CENTRAL (B)	FRANQUEO PAGADO Concesión No. 5397
	TARIFA REDUCIDA Concesión No. 4094

Caja de merienda que calienta su contenido





SI SE LLEVA usted su almuerzo al trabajo, todavía puede disfrutar de una comida caliente al mediodía. Todo lo que tiene que hacer es instalar una bombilla de luz dentro de la tapa y tener un lugar donde enchufarla. Tres envases Pyrex de forma rectangular caben adecuadamente dentro de una caja de merienda de tamaño común, para llevar sopa, legumbres y carne, y el calor de una bombilla de 150 wats los calienta perfectamente en 30 minutos. Una bombilla de 15 wats que se enchufa cuando llega usted al trabajo conservará caliente el contenido de la caja durante toda la mañana.

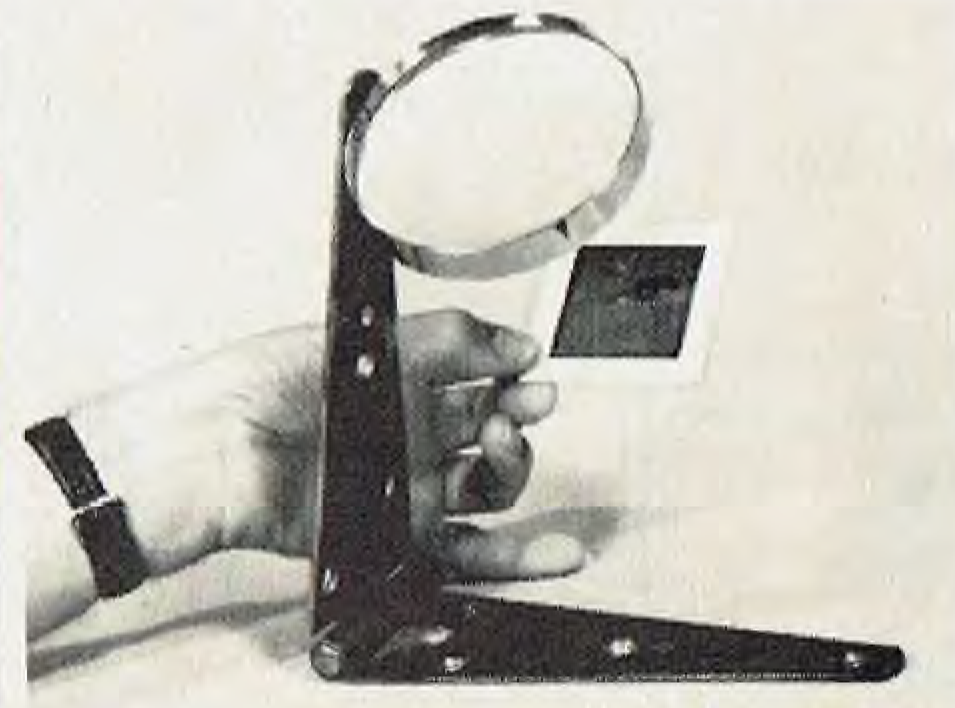
Utilicé una caja de merienda semejante durante muchos años, antes de jubilarme. Mis dos hijas tenían una de ellas en su dormitorio universitario, donde no se permitía el uso de hornillas eléctricas

Para instalar un calentador semejante, perfore o forme un agujero de 7/16″ (1,11 cm) en un extremo de la tapa para dar cabida a un niple de tubo de ⅛″ (0,31 cm); luego añada un receptáculo de cerámica y conéctelo a un trozo de cordón de calentador con un enchufe



Borrador de cinta magnética usado como desimantador

El borrador de su grabadora de cinta constituye un excelente desimantador para las herramientas del taller, relojes y tales pequeñas piezas de acero como pernos, tuercas, etc. Coloque la herramienta sobre el borrador y conecte la electricidad durante 30 segundos. Luego alce lentamente la herramienta hasta que se encuentre a unos 60 centímetros por encima de la máquina, antes de desconectar la electricidad. Coloque la herramienta de nuevo sobre la máquina longitudinalmente y repita el ciclo. Después de varios ciclos, la herramienta quedará totalmente desimantada



Bisagra para observar transparencias

Fijando una lupa a una bisagra plana de tamaño grande, puede usted contar con un práctico dispositivo para observar transparencias, estampillas o negativos. Primero remache el extremo del pasador de la bisagra con un martillo hasta que la bisagra se abra con dificultad y permanezca en una posición vertical. Luego fije la lupa al extremo de una de las hojas de la bisagra, de manera que pueda usted ajustarla fácilmente al mejor ángulo para observar las transparencias. El mango se quita de la lupa y se atornilla una tuerca adecuada al tornillo de la lupa

contenido

El índice comercial aparece en la página 91

MECANICA POPULAR

Volumen 26 / Número 8 / Agosto 1973

Editada por EDITORIAL AMERICA, S.A.
ARMANDO DE ARMAS, Presidente
MARTIN DE ARMAS, Vicepresidente
GUILLERMO R. BERMELLO, Gerente General
CARLOS ESCALLON: Director Gral. de Publicidad
ROBERTO C. SANCHEZ, Consejero Ejecutivo
GUSTAVO GONZALEZ LEWIS, Consejero Ejecutivo

Director, SANTIAGO J. VILLAZON
Jefe de Redacción, DR. JOSE ISERN
Director de Arte, RAFAEL SORIANO
Producción de Arte: ESTHER MORALES

Oficinas de Redacción
6401 N.W. 36th Street
Virginia Gardens, Fla. 33166. U.S.A
Teléfono 871-2480
Dirección Postal
PO. Box 2358
AMF, Miami, Fla. 33159

Afiliada al BLOQUE DE PUBLICACIONES DEARMAS



OFICINAS DE PUBLICIDAD

ARGENTINA: Paraná No. 439, 3er. piso, Oficina 18. Buenos Aires. Tel. 46-9157. COLOMBIA: Carrera 21 No. 35-53, Bogotá. Tel. 45-8240. ECUADOR: Santiago No. 112 y 10 de Agosto. Oficina 101. Quito. Tel. 523-247. EUROPA: Joshua B. Powers, Ltd. Gillow House, 5 Winsley St., Oxford Street, Londres W1N, Inglaterra Tel: 01-580-6594. JAPON: Raymond F. Falk Room 615, Asahi Simbun Building, No. 3, 2-chome, Yurakucho, Chiyoda-Ku, Tokyo, Tel. 211-7796. LOS ANGELES: Ray C. Watson Co., 5909 West Third Street. Los Angeles, California 90036. Tel. 931-1371 MEXICO: Tlaxcala No. 92, México 7, D.F. Tel. 564-0759 MIAMI: 6401 N.W. 36th. Street, Virginia Gardens, Florida, Estados Unidos. 33166. Tel. 871-2480. NEW YORK: Saral Publications, Inc. 605 Third Avenue, Room 1620, New York, N.Y. Tel. 986-2367. PERU: VANI-Publi, S.A. Avenida Arenales No. 1080, Oficina No. 602, Lima. Tel. 71-7741. Cable Vaniedit. PUERTO RICO: Edificio Fomento No. 508, Hato Rey, P.R. 00919, Tel. 767-6525. VENEZUELA: Ferrequín a la Cruz No. 180, Caracas 101. Tel. 54-81-31, Ext. 12.

Impresa por A.D. Weiss Lithograph Company Hollywood, Florida, U.S.A.
Circulación certificada por O.C.C.
Edición en español de POPULAR MECHANICS

ESTE NUEVO Y SENSACIONAL METODO DE APRENDER IDIOMAS DURANTE EL SUEÑO HA REVOLUCIONADO AL MUNDO ENTERO



Al fin podrá emplear productivamente la tercera parte de su vida que se malgasta durmiendo, sin perder su merecido descanso. ¿Cómo? CON NUESTRO METODO DE APRENDER MIENTRAS DUERME.

SU CEREBRO — LA COMPUTADORA ORIGINAL

Recuerde que usted puede aprender todo lo que desee, si es manejado eficientemente su subconsciente a tal punto que llegue a registrar, computar, programar, toda la instrucción que reciba directamente mientras duerme.

DEJE QUE SU MENTALIDAD SUBCONSCIENTE LE PERMITA USAR TODO SU TALENTO Y HABILIDADES QUE SE ENCUENTRAN ENCERRADOS EN ELLA

California Instituto de Idiomas, que tiene cerca de medio siglo de experiencia enseñando inglés, ha elaborado precisamente este nuevo Método que viene revolucionando el mundo entero, pues usted hace uso de todo SU PODER MENTAL MIENTRAS DUERME para aprender inglés, pura y rápidamente, relegando o dejando a un lado, sistemas obsoletos o cursos anacrónicos de aprender mediante memorizaciones excesivas.

CON ESTE NUEVO METODO SUS PREOCUPACIONES PARA HABLAR Y CONVERSAR EN INGLES HAN TERMINADO. ¡SE LO ASEGURAMOS!

Inserta el cartucho en la LUJOSA GRABADORA MAGNETOFONICA QUE LE OBSEQUIAMOS, oprime un botón, y de inmediato escucha la grabación con una reproducción nítida, perfecta, o sea que sin perder un minuto, aprende inglés usando la parte de su vida que pierde durmiendo.

ADEMAS, RECIBE TODOS LOS COMPONENTES DE ESTE MILAGROSO METODO

- Un bello álbum con cuatro (4) CARTUCHOS GRABADOS por ambos lados que comprenden el curso completo y que le enseñan cómo hablar y conversar en inglés en 10 días y uno (1) NO GRABADO con el cual podrá practicar sus estudios de inglés, grabar la voz de sus amistades, la música que más le agrade, cartas habladas, etc.
- El magnífico libro "Secretos para aprender inglés en 10 días mientras duerme".
- Todos los accesorios que completan nuestro programa de APRENDER MIENTRAS SE DUERME.

NOTA: Si usted ya tiene grabadora, puede solicitar, separadamente, el bello álbum con los cinco cartuchos, los manuales, diccionario visual, el libro que encierra los Secretos Para Aprender Inglés en Diez Días Mientras Duerme y los accesorios.



Maravilloso reloj electrónico que enciende y apaga automáticamente la grabadora para sus períodos de estudio. Con igual fin puede usarlo en su televisor, radio, luces del hogar o del garage, etc.



Este útil adaptador lo usa con la corriente eléctrica de su casa para no desgastar sus baterías. Puede usarlo con su grabadora para escuchar sus lecciones o música grabada.



Estupenda bocina de material especial, diseñada para que no haga bulto debajo de su almohada, produciendo sonido de la más alta fidelidad para que oiga clara y distintamente sus grabaciones.



Use el cartucho en blanco de 60 minutos de duración para su práctica y entretenimiento.





SOLIDA GRABADORA MAGNETOFONICA

Con todas estas grandes características:

- Control de botones para grabar, escuchar, pasar rápido y parar.
- Control remoto con interruptor de conexión incluido en el micrófono.
- Micrófono dinámico que capta el sonido con alta fidelidad.
- Audífono para que sólo usted escuche la grabación.
- Dispositivo DC 6V para adaptador de corriente 110-120 V. de modo que las baterías se mantengan frescas.
- Funciona con cuatro baterías de $1\frac{1}{2}$ voltios de larga duración que se las entregamos gratis.
- Una hora completa de grabación (30 minutos por lado) en cada cartucho.

CON GARANTIA DE PERFECTO FUNCIONAMIENTO

CALIFORNIA INSTITUTO DE IDIOMAS D-52
945 VENICE BLVD., LOS ANGELES, CALIFORNIA 90015, U.S.A.

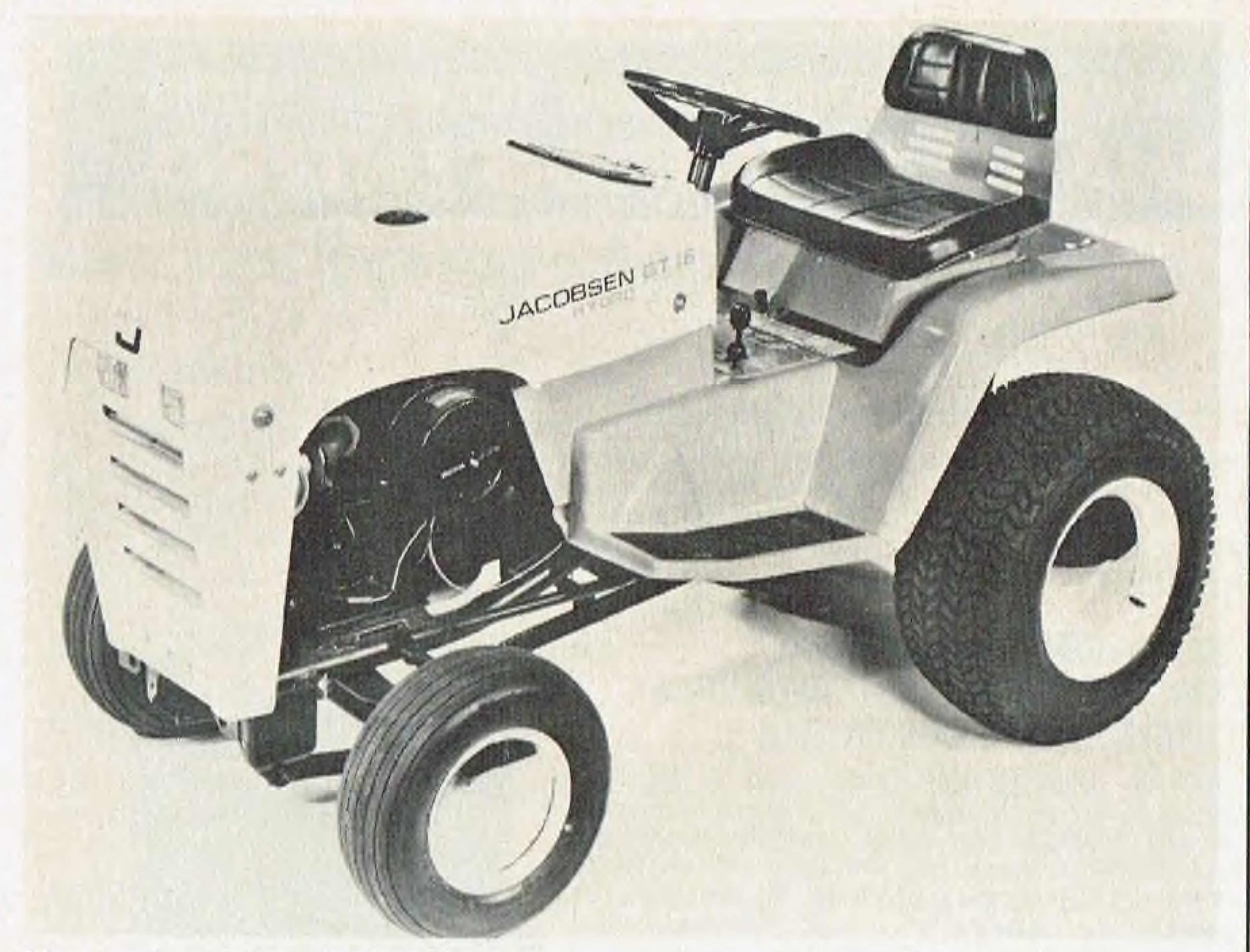
Envíeme absolutamente GRATIS POR VIA AEREA su libro con la información completa sobre vuestro SENSACIONAL METODO PARA APRENDER INGLES EN 10 DIAS MIENTRAS DUERMO.



Nombre________________

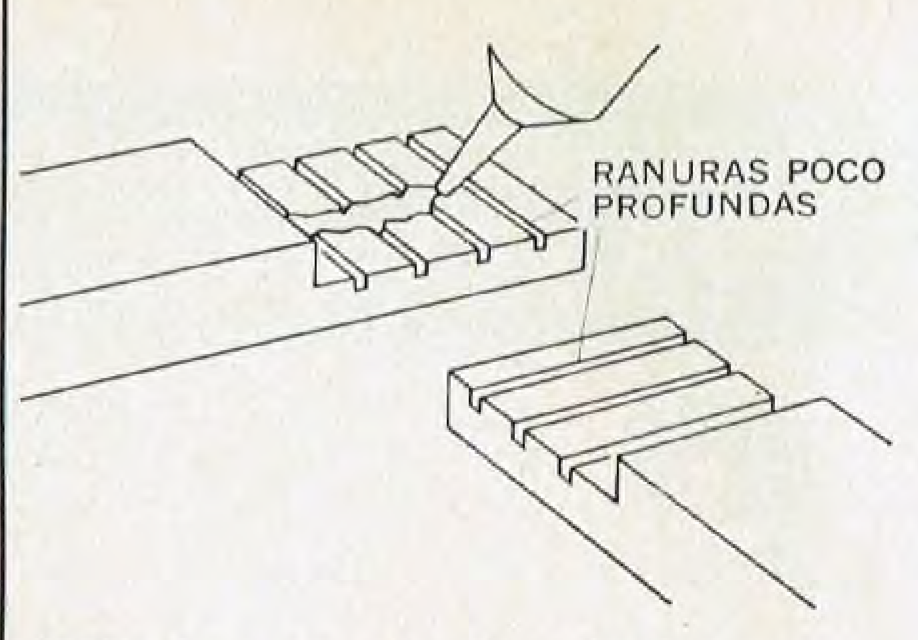
Dirección________________

Provincia o Estado________________ País________________



Nuevo tractor para jardín

La Jacobsen Manufacturing Company ha puesto en el mercado este poderoso tractor de jardín de 16 caballos de fuerza que por lo compacto logra gran versatilidad y maniobrabilidad. Tiene tracción directa, lo que elimina las correas. Su tanque lleva 3 galones (1,34 litros) de gasolina, lo que le permite trabajar por horas con él sin parar. Este es el tractor más pequeño de la serie GT. Para más informes puede dirigirse a: Jacobsen Mfg. Co., 1721 Packard Ave., Racine, Wis., USA. 53403.

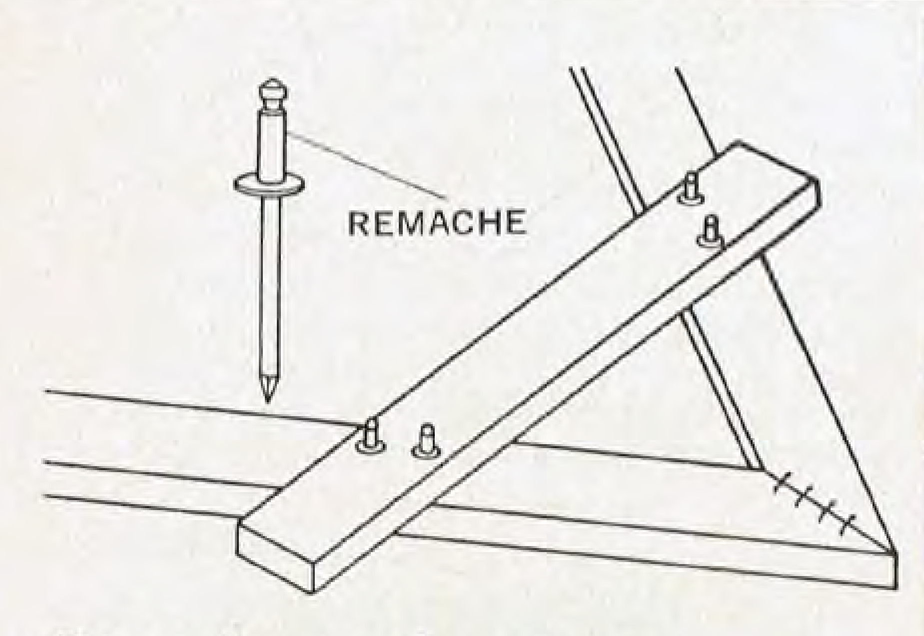


Método para encolar juntas

Un método que he usado para preparar juntas de medir traslapo que se han de encolar y clavar consiste en efectuar cortes de poca profundidad en las superficies que se han de traslapar. Los cortes proporcionan espacios por los cuales pueden salir la cola excedente y, en mi opinión, proporciona mayor resistencia a la junta formada. Si los bordes del marco han de quedar expuestos, los orificios de los cortes se pueden rellenar para luego lijarlos bien.—R. M.

Lubricación de clavos

Al introducir clavos en madera dura, primero aplique jabón a los clavos para que entren con mayor facilidad. Frote los tornillos para madera sobre una barra de jabón, y también podrá usted introducirlos con menos esfuerzo.



Remaches usados como clavos de dos cabezas

Al no poder obtener clavos de dos cabezas para un refuerzo temporario, decidí utilizar como substitutos remaches de tipo de compresión. Si estos remaches se introducen y extraen con cuidado podrán usarse más de una vez y todavía cumplir con su propósito original.

Molduras de bajo costo

Utilice dos flejes metálicos de color negro, del tipo que se usa para embalar bultos, como molduras para los bordes de anaqueles y tableros. Fije los flejes con clavillos de cabeza redonda para cerraduras de latón, después de formar agujeros de introducción con un punzón. Si así lo desea, aplique esmalte a las molduras.



Segundo auto británico Leyland para América

EL SEGUNDO auto británico Leyland para el mercado norteamericano se destaca por su simplicidad. Se trata del Austin Marina, el más popular de los modelos de la compañía en Gran Bretaña. Lleva un motor de auto deportivo MGB y puede obtenerse en dos versiones en los Estados Unidos: un sedán de cuatro puertas y un GT de dos puertas. Cuestan Dls. 2575 y Dls. 2625, respectivamente, por lo que pueden competir ventajosamente en cuanto a precio con autos compactos y sedanes de tipo deportivo norteamericanos. El modelo de cuatro puertas no es muy llamativo que digamos, pero el GT sí se singulariza entre los otros autos en el camino, especialmente si lleva franjas laterales, ruedas de aleación y luces traseras con persianas, las cuales se ofrecen como equipo octativo.

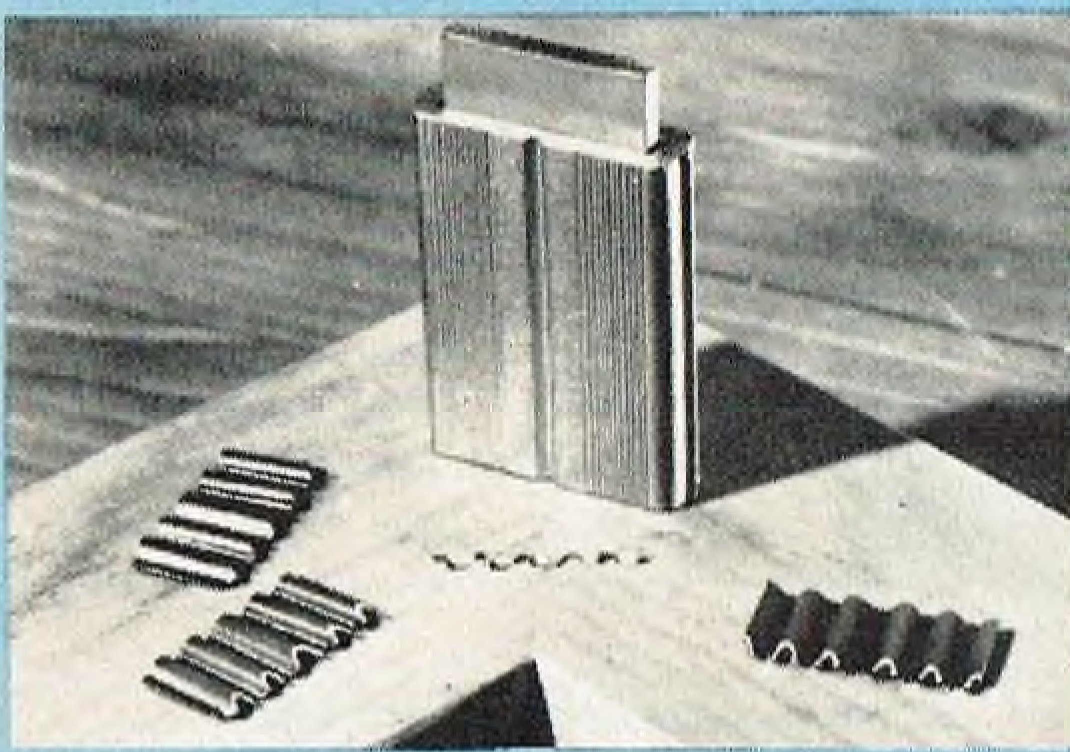
Este modelo Marina GT se puso en venta en Inglaterra en 1971 junto con otro sedán de cuatro puertas marca Austin, convirtiéndose rápidamente en el tercer vehículo de ventas mayores en ese país, después del Ford Cortina y el Escort. Ahora se está importando en los Estados Unidos, como resultado de su aumento de producción. El Marina tiene una distancia entre ejes de 96″ (2,43 m) y su motor de 1798 cc (igual que el del auto deportivo MGB) mueve las ruedas traseras a través de una caja de cuatro velocidades que se ofrece como equipo de norma, aunque también puede obtenerse una transmisión automática a un costo adicional. Los frenos son de tipo de disco y de tambor y los neumáticos son radiales.

Herramientas para poner tornillos en lugares reducidos



La Kastar Inc., Station Rd., Bellport, New York 11713, ha colocado en el mercado estas herramientas para facilitar la introducción de tornillos de cabeza Phillips y cabeza ranurada en lugares reducidos. Cada herramienta sujeta el tornillo con firmeza y se retrae cuando el tornillo está listo para ser apretado con un destornillador común y corriente. Se recomienda usarlas con tornillos pequeños y al trabajar con una sola mano en lugares difíciles de alcanzar. La herramienta para tornillos de cabeza ranurada tiene un precio de Dls. 2,99 en los Estados Unidos, mientras que la de tornillos con cabeza Phillips se vende por Dls. 4,25.

Dispositivo para la introdución de fiadores corrugados

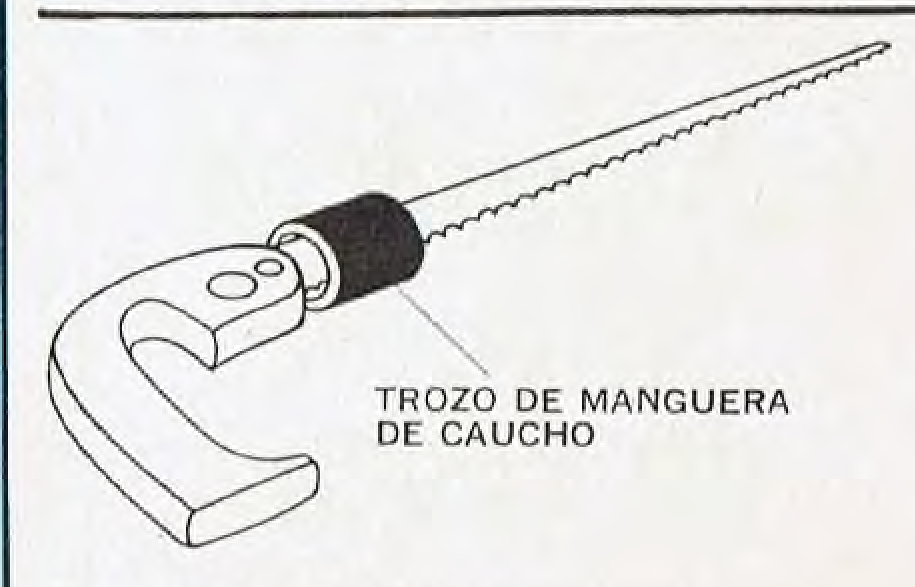


Los fiadores corrugados se introducen en línea recta y al ras con la superficie al emplearse este dispositivo Sure-Set. Se deja caer un fiador dentro de la manga, luego se coloca el apisonador y por último se martilla éste hasta que la alineación de una marca trazada en la parte superior de la manga muestre que el fiador corrugado ha quedado totalmente introducido. Las marcas en la manga facilitan la alineación con una junta. Ofrece el dispositivo la Stanley Tools, New Britain, Connecticut 06050 y su precio en las ferreterías norteamericanas es de 99 centavos de dólar.



Ladrillos de imitación

Hay un nuevo material llamado Brick-Craft que tiene la apariencia y la textura de los ladrillos naturales, pero que se aplica rápidamente con una combinación especial de adhesivo y mortero. Puede obtenerse en dos colores: rojo o blanco antiguo. Para mayores informes, escriba a: The Decro-Wall Corp., 375 Executive Blvd, Elmsford, New York 10523.

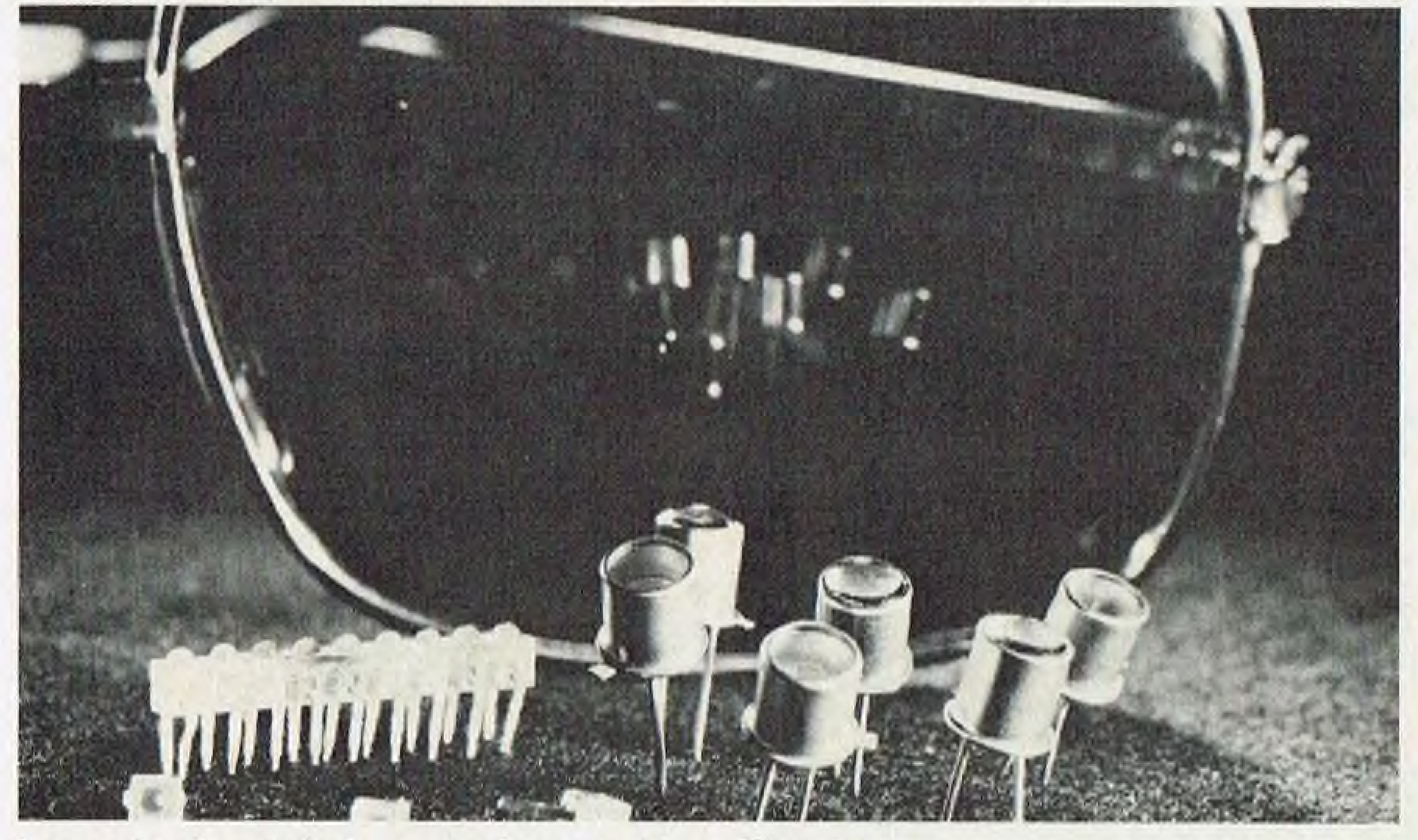


Trozo de manguera que actúa como "cojín"

Aun cuando se tenga mucho cuidado al cortar, es fácil producir arañazos en una pieza con el mango de una sierra de calar o lastimarse los nudillos de la mano. He descubierto que un trozo corto de una vieja manguera de jardín que se deslice sobre la cuchilla para que quede contra el mango de la sierra impide lo anterior, si accidentalmente golpea usted la sierra contra el trabajo—H. E. M.

Adhesión de madera a metal

Para pegar madera y metal entre sí con cemento de tipo casero, primero empape la pieza de metal con acetona. Tenga cuidado de no tocar la superficie después de empaparla, y el cemento casero producirá una buena liga.



La optoelectrónica se sigue expandiendo

El término "optoelectrónica" fue creado sólo hace unos pocos años, pasando a emplearse en el lenguaje técnico. Hoy día, sin embargo, este nuevo campo de la técnica de los semiconductores presenta un amplio surtido de componentes para los más variados sectores de aplicación, desde la barrera luminosa, pasando por la lectura de cintas perforadas, hasta la transmisión de señales sin continuidad metálica. De acuerdo con los deseos de los usuarios, que quisieran una fotosensibilidad más alta y un mayor margen de frecuencias, presenta Siemens ahora un programa de fabricación mucho más extenso, que ofrece al mismo tiempo elementos con una estructura mecánica simplificada considerablemente. Se trata de los fotodiodos de silicio de la serie BPX 90, 91 y 92, completamente nuevos, a los que se agrega el primer fotorreceptor sensible al azul, tipo BPX 79. También son nuevos los diodos luminiscentes de GaAs de la serie LD 26, que tienen forma de hilera, así como el programa completo de diodos de GaAsP de luminiscencia roja, con los tipos LD 30B, 40 y 50.



Extraños vehículos para carreras de bólidos

LA ITT CONTINENTAL BAKING, fabricante del pan Wonder Bread en los Estados Unidos, está proporcionando los fondos para dar un par de extraños vehículos que participarán en carreras de bólidos este año. Los autos, llamados "onderwagons", son furgonetas Vega modificadas que llevan motores Chrysler preparados por Ed Pink. Su desplazamiento es de 949 pulgadas cúbicas (8.09 litros) y pueden desarrollar velocidades de 1,500 caballos de fuerza, con combustible de nitrógeno de 92 por ciento.

Reparación de varas de pescar

Cuando suelde una nueva guía de vidrio o ágata a la vara de pescar, el calor del cautín puede quebrar el vidrio o el ágata. A menudo, esto puede evitarse insertando un pequeño pedazo de tela numerada a través de la guía.

EL JAGUAR 12



LA COLOCACION de un V12 en un sedán Jaguar XJ no ha sido tan difícil como pudiera uno haberse imaginado. El auto fue diseñado en 1968 para dar cabida al 12, que en aquel entonces se estaba desarrollando, pero todos los primeros V12 se instalaron en autos deportivos de tipo E. El año pasado, para conmemorar el 50 aniversario del Jaguar, se puso en venta el XJ12 en Inglaterra. Ahora han llegado los autos a la América y, tal como sucedió con el XJ6, la lista de espera de los compradores es larga. El XJ12 superó aún al XJ6 en cuanto a rendimiento y comodidad. La suave curva de torsión del 12 se hace evidente durante la aceleración y al desarrollar velocidades de crucero, y la geometría de la suspensión delantera reduce a un mínimo el asentamiento del extremo delantero al frenar con fuerza. Al igual que en el XKE, los frenos de disco delanteros son de tipo ventilado. Debido a su bloque de aluminio, el V12 pesa apenas un poco más que el Seis, por lo que el automóvil requiere sólo muelles delanteros espirales un poco más rígidos. Lo bueno de este auto es que es lujoso en todo el sentido de la palabra, aun cuando se comporta como un genuino auto deportivo.



Cómodo y práctico asidero para las latas de pintura

Este asidero para latas de pintura, llamado Snap-on Grip-Saf-n' Pour permite verter el contenido de una lata grande de pintura con una sola mano, así como transportar la lata con mayor comodidad que sujetándola con un asa común de alambre. El fabricante alega que el dispositivo puede resistir un peso hasta de 30 libras (13,60 kg). Puede usted comprarlo en tiendas que vendan pinturas o escribiendo a: Amatco-Automattic Machine & Tool Co., 8852-C Robin Dr., Des Plaines, Illinois 60016.

Nuevo y divertido juego



Es usted el capitán de una flotilla de aviones 747 cuando se dedica a este juego llamado Flight Captain (Capitán de Vuelo). Trata usted de vencer a otras flotillas en una carrera alrededor del mundo, utilizando líneas aéreas y aeropuertos conocidos.

Juego para doblar tubos pequeños

Los juegos para doblar tubos usualmente no pueden usarse con tubos que tengan un diámetro exterior de ¼" (0,63 cm). Este juego le permite proporcionar curvas perfectas a tubos de cobre, latón y aluminio con un diámetro exterior de 1/16 a 3/16 (1,58 a 4,76 mm). Los dobladores consisten en alambre de resorte templado con un abocinamiento en un extremo para facilitar la inserción del tubo. Cada juego de cinco unidades se vende por Dls. 2,20 en los Estados Unidos, porte pagado. Brookstone Co., Peterborough, New Hampshire 03458.

Destornillador iluminado



Este juego de destornilladores, concebido para facilitar la localización de tornillos en lugares oscuros, incluye una luz integrante. La herramienta iluminada utiliza dos pilas C (que no se incluyen) y viene con cuatro puntas. Dls. 2,98, porte pagado, en los Estados Unidos. A. W. Williams Unusual Product Co., 5727 Floy Ave., St. Louis, Missouri 63136.

Pequeñas pérdidas sin importancia

P—En mi Ford 1965 con transmisión automática hay una pequeña pérdida de líquido por el pequeño tubo respiradero en la parte superior de la transmisión cuando arranco el motor. Esto no ocurre todo el tiempo, pero no sé si me debe preocupar. —H.B.

R—Me aseguraría de que la transmisión no esté excesivamente llena de líquido. Aun de no ser éste el caso, siempre se pierde una pequeña cantidad del líquido al aumentar la presión. Pero esto no es nada que debe preocuparlo.

Daño de tubos de cambios

P—Manejo un Mercury Montego de 1968 que tiene una columna de cambios de tres velocidades. Mi problema es con el tubo de cambios que se encuentra dentro de la columna de dirección. Parece tener una duración de apenas 25.000 millas. Después de 4 años y de cambiar seis tubos semejantes, me he dado por vencido, especialmente ahora que el automóvil ya ha recorrido 100.000 millas. Todavía se encuentra en buenas condiciones y me gustaría que recorriera otras 100.000 millas. ¿Qué le sucede? —S.I.

R—Hay dos razones principales por las cuales los tubos de cambios se dañan con tanta frecuencia. Una de ellas es una superficie de acoplamiento incorrecta entre el tubo de cambios y el receptáculos de cambios, dando esto lugar a una desalineación y a un desgaste indebido en el tubo cuando se efectúan los cambios. Sospecho que esto es lo que está sucediendo; por lo tanto, la próxima vez que tenga que cambiar el tubo, también cambie el receptáculo. Otra posibilidad es que el eje de dirección esté roto y golpee contra el tubo de cambios — es una posibilidad remota, pero también hay que tomarla en cuenta.

La Clinica DEL AUTOMOVIL

Consejos de Servicio

• La Chevrolet recomienda que, si quita usted las almohadillas de los frenos de disco o las zapatas de los frenos de tambor al efectuar alguna reparación de los frenos, se marquen las almohadillas o las zapatas para identificar su posición en el automóvil. Si se han de usar de nuevo las almohadillas o las zapatas deben reinstalarse en sus posiciones originales.

• **Los automóviles** de 1971 de la Chrysler Corp. posiblemente se muestran vacilantes al acelerar. ¿Está el automóvil equipado con un motor de 383 pulgadas cúbicas y un carburador de 4 cañones Carter AVS 61258? ¿Acaso el número de clave 168-1 sigue al número del modelo estampado en el carburador? De ser así, debe usted pedirle a la agencia que cambie las varillas multiplicadoras en el carburador por unas que lleven el número de pieza Crysler 3685663 y que cambie también la tobera de descarga por otra que tenga el número de pieza Chrysler 3685664.

• SI LE ES DIFICIL colocar nuevas mangueras en sus conexiones en el calentador, haga usted lo siguiente: empape los extremos de la manguera en agua muy caliente durante unos cuantos minutos. Verá lo fácil que es aplicar la manguera.

Funcionamiento abrupto de motor

P—El motor de mi Oldsmobile de 1971 funciona de manera abrupta. Hace esto en tiempo frío, cuando la temperatura es muy baja, y lo sigue haciendo hasta calentarse. ¿Hay algo en relación con mi motor de 45 pulgadas cúbicas que he pasado por alto? —M.S.

R—Este problema ha estado ocurriendo desde el uso del amortiguador del cuerno de aire controlado por la temperatura como parte del sistema de ventilación del cárter.

El amortiguador debe estar cerrado cuando se arranca un motor frío, a fin de que se caliente rápidamente, sin funcionar de manera abrupta. Si el amortiguador no se cierra, el aire frío —especialmente en el invierno— entra al carburador, debilitando la mezcla de combustible y dando lugar a un funcionamiento abrupto del motor. Para comprobar esto, arranque el motor en frío y échele un vistazo al tubo del filtro de aire. Si el amortiguador está cerrado, compruebe la manguera del vacío para asegurarse de que no está prensada bajo el filtro de aire. También es posible que se encuentre defectuoso el interruptor de temperatura o el motor de vacío en el filtro de aire, los cuales controlan el funcionamiento del amortiguador.

Eliminación de pérdidas de refrigerante

P—¿Qué puede hacerse para impedir que el refrigerante en el radiador de mi combinación de camión de reparto y cabaña rodante Chevrolet 1972 se escape? Además, el aceite de la transmisión automática se vuelve demasiado caliente. Las dos condiciones se producen principalmente al someter el motor a grandes tensiones, como al subir por pendientes. —M.K.

R—Es probable que la pérdida de refrigerante se deba a la expansión por el calor. Sugiero considerar la instalación de un sistema de recuperación del refrigerante del radiador en su camioneta, el cual incluye un tanque de depósito que permite expansiones excesivas del refrigerante. En cuanto al otro problema, la alta temperatura del aceite de la transmisión se puede reducir, instalando un enfriador del aceite de la transmisión auxiliar en el vehículo. Acuda a su agencia Chevrolet, donde le pueden proporcionar este equipo.

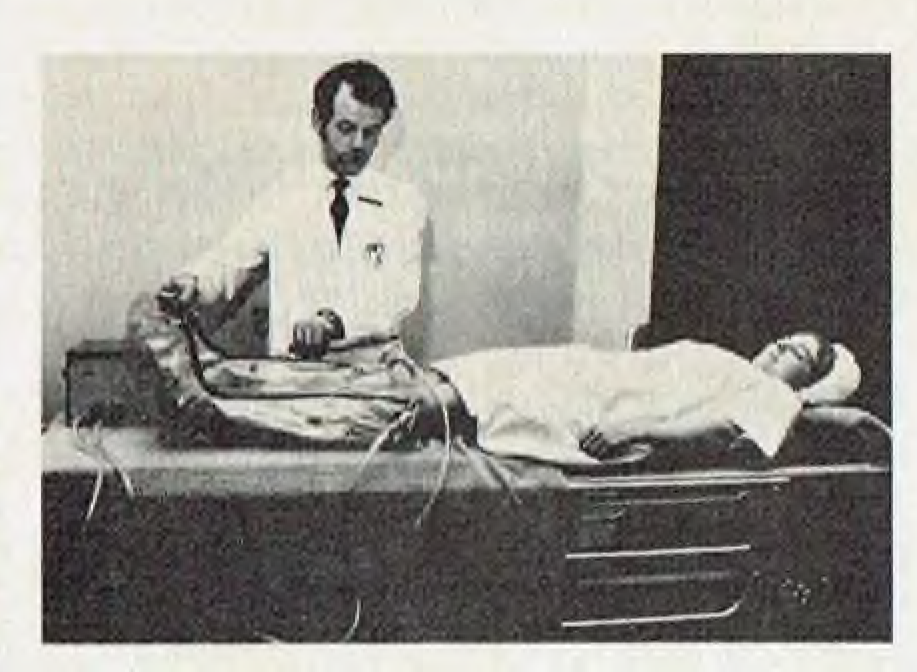
Auto que "suda"

P—Mi Mustang de 1971 "suda" entre la estera del piso y la alfombra. La agencia Ford me dice que la humedad se debe a la condensación y que no se puede hacer nada para evitarla. El sistema de ventilación del automóvil se encuentra en buenas condiciones. ¿No puedo hacer nada para evitar esto? —B.R.B.

R—No se dé por vencido todavía. Un automóvil con esteras de plástico corre más riesgos de sufrir de este problema. Para eliminarlo, aparte de eliminar las esteras, perfóreles a éstas unos pequeños agujeros para permitir que "respiren".

la ciencia en el mundo

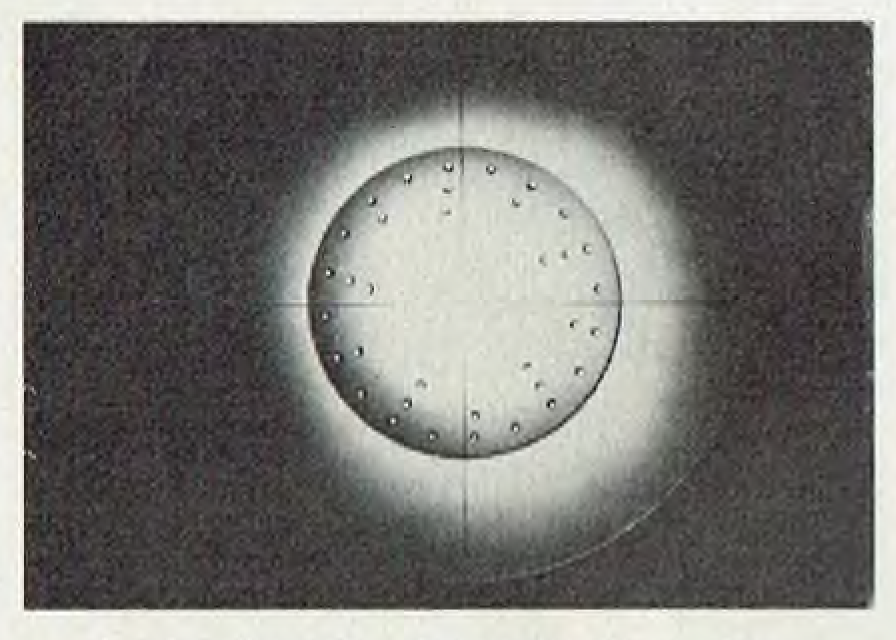
DURANTE las intervenciones quirúrgicas, uno de los peligros que pueden surgir es la formación de un coágulo de sangre en las piernas del paciente. Puede "desprenderse" e introducirse en sus pulmones, ocasionándole la muerte. Los coágulos son el resultado de una circulación deficiente en las piernas, condición ésta que puede requerir masajes durante una operación. Una manera mejor de eliminarlos, de acuerdo con el doctor Colin Roberts, de King's College Hospital, Londres, es utilizando unas botas de presión que ha inventado él. Las botas de plástico, que se colocan antes de la operación, rodean la parte inferior de la pierna por completo. Cuando se someten a presión con aire, hacen que la sangre fluya de las piernas del paciente hacia su tronco, activando así la circulación. Sin estas botas, 30 de cada 100 pacientes pueden exponerse al peligro de los coágulos, de acuerdo con el doctor Roberts. Se alega que su invento reduce ese número a 6 de cada 100.



Botas que ayudan a la circulación de las piernas.

INVESTIGADORES de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de los Estados Unidos han descubierto 24 montículos submarinos antes desconocidos. Todos estos montículos se elevan a más de 3000 pies (914,40 m) sobre el lecho del Pacífico y cuatro de ellos, por lo menos, tienen una altura de alrededor de 1600 metros. Realizaron su descubrimiento durante un estudio de cinco meses de duración en las proximidades de las costas de Washington y Oregon.

SE USAN AHORA lasers activados por computadores para producir diminutos agujeros en lentes de contactos de plástico, con objeto de permitir que el aire estimule la circulación del líquido de los ojos. Las lentes desprovistas de agujeros pueden hacer que los ojos se irriten. La perforación mecánica de estos agujeros resulta sumamente prolongada y costosa, además de que requiere volver a pulir las lentes. De acuerdo con los científicos de la Lombart Lense, Ltd., de Norfolk, Virginia, el laser produce hasta unos 30 agujeros en unos cuantos segundos. Generando temperaturas de 9600°F (5315°C), el laser evapora el plástico, dejando agujeros lisos que no requieren pulirse.



Lente después de expuesto a los rayos laser

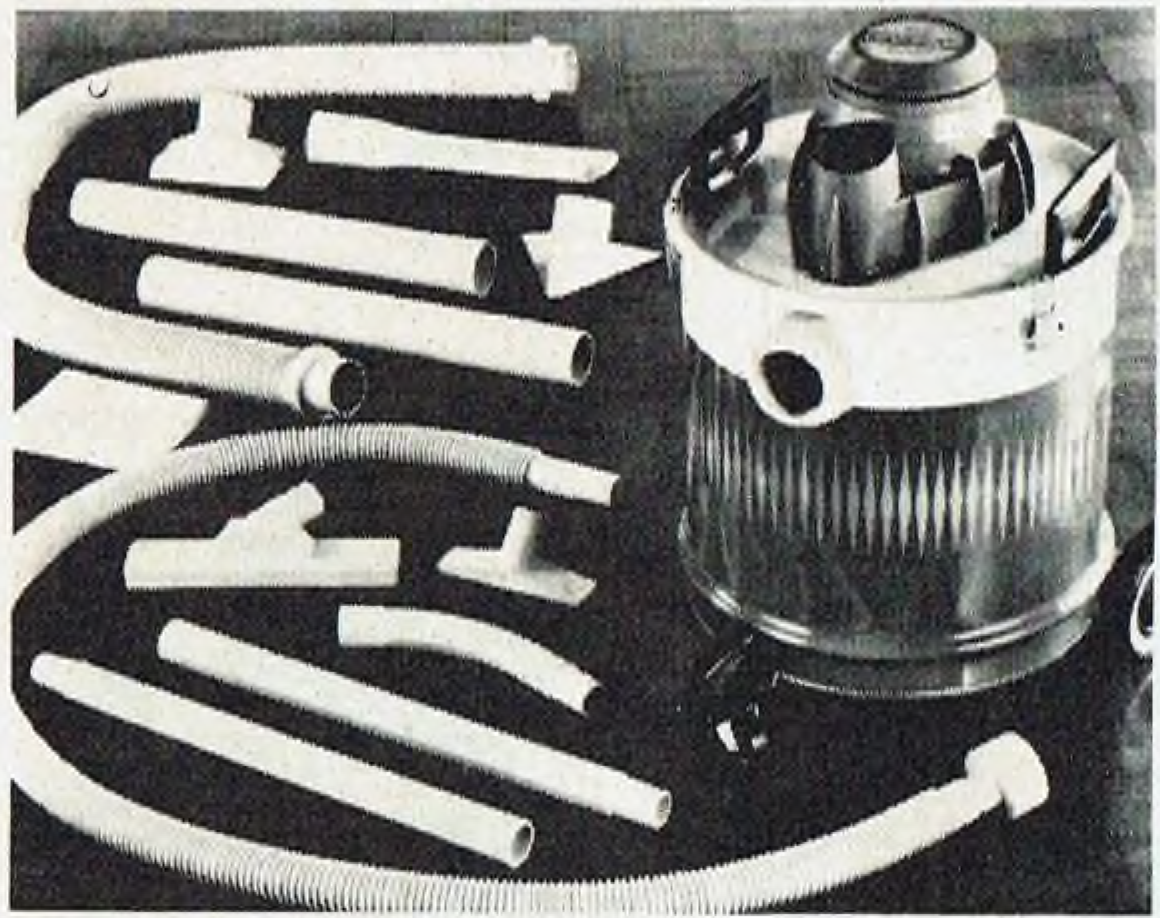
¿CUAL ES la mejor manera de impedir que unos diminutos colibríes brasileños acostumbrados al calor pesquen un resfriado en un aviario que se vuelve un poco frío en el invierno? El experto en ornitología Leonard Hill, quien cuida de 1200 tipos diferentes de aves en Gloucestershire, Inglaterra, envuelve a los delicados pájaros tropicales con algodón y los mete dentro de diminutos compartimientos. Como no pueden volar en busca de alimento, hay que alimentarlos con un tubo también diseñado por el señor Hill.



Hora del almuerzo para los colibríes

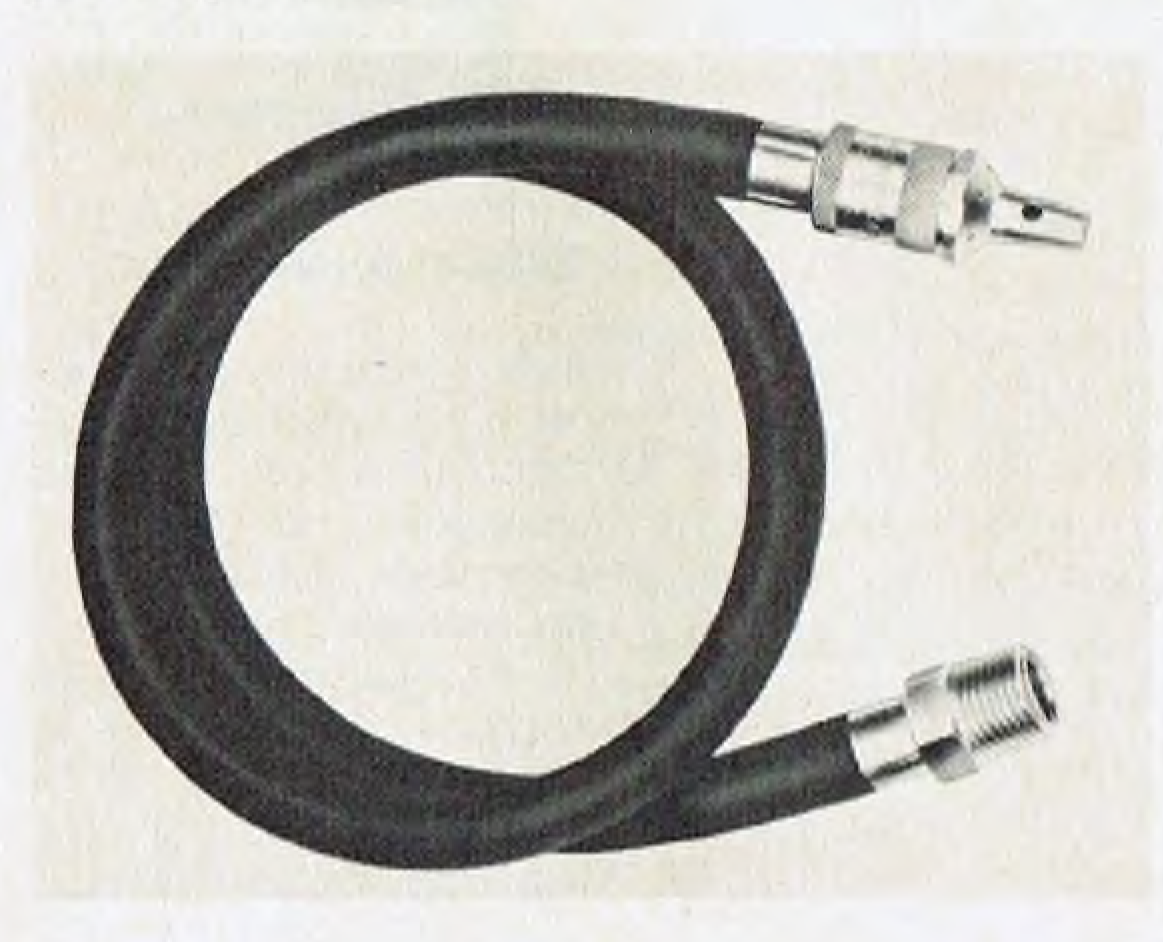
LA NAVE ESPACIAL Pionner 10 ha atravesado la Banda de Asteroides sin ningún problema y ya ha terminado alrededor de un 70% de su vuelo de 620 millones de millas al planeta Júpiter, de acuerdo con la NASA. Como consecuencia de esto, los científicos creen ahora que la Banda de Asteroides contiene menos materiales sólidos—especialmente de tamaño muy pequeño—de lo que se sospechaba antes. Los asteroides son de dimensiones pequeñas, casi todos de menos de 1 milla (1,60 km) de diámetro, y muestran una tendencia a moverse dentro de una región con forma de rosquilla entre las órbitas de Marte y Júpiter. El Pionner 10, lanzado al espacio sin tripulación en marzo de 1972, debe llegar a Júpiter el próximo diciembre, de acuerdo con los planos trazados.





Aspiradora anfibia

Esta aspiradora Aqua-Vac recoge partículas húmedas o secas tanto en el interior de la casa como fuera de ella. La unidad tiene un cierre de flotador automático y viene ahora en tamaños de 8 y 12 galones (30 y 45 litros). El modelo de 8 galones (30 litros), junto con los accesorios, se vende en Estados Unidos por Dls. 49,95. Escribir a: Shop-Vac Corp., 2323 Reach Rd., Williamsport, Pennsylvania 17701, para mayores informes







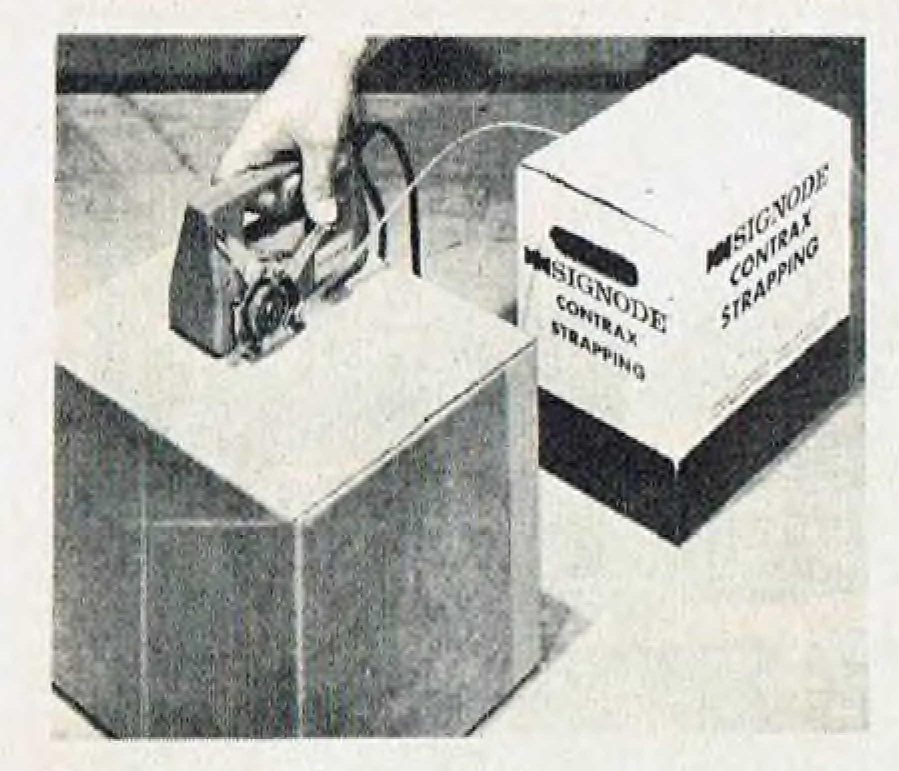


Sistema automático de advertencia contra la neblina

El autómata de larga nariz en la foto superior derecha de arriba reacciona a la neblina en el Valle de San Joaquín, California. Cuando la neblina se vuelve muy densa, el aparato prende un letrero de advertencia que hay en una carretera cercana (foto superior), que dice: "Neblina densa más adelante". Los letreros de control electrónico también pueden cambiarse por teléfono para que adviertan sobre accidentes, como lo dice el letrero en la foto inferior izquierda: "Despacio accidente por delante". El censor de niebla es fabricado por Lear Seigler, mientras que los letreros los hace la Display Technology Corp., de Cupertino, California

Nueva pistola de aire

En industrias metalúrgicas, eléctricas o electrónicas la acumulación de virutas o pequeños pedazos de metal en los bancos de trabajo son un verdadero problema. Para ayudar a resolver este problema, la Airway Equipment Co., ha diseñado esta nueva pistola de aire para limpiar estas virutas del banco de trabajo durante las operaciones de producción. La punta de la pistola está diseñada para que las virutas no puedan volar hacia el operador cuando éste la utiliza, ya que el propio aire forma una cortina que lo impide.



Encintadora portátil

Esta nueva encintadora portátil eléctrica Modelo EC es muy eficaz en la confección de paquetes livianos ya que efectúa todo el trabajo de tensar, soldar y cortar la cinta copolímera de ¼ de pulgada (6.35 mms) de ancho. Se vende en Estados Unidos por unos US$200.00 con 4200 metros de cinta. Para más informes puede dirigirse a: Signode Corp., 2600 Northwestern Ave., Chicago.

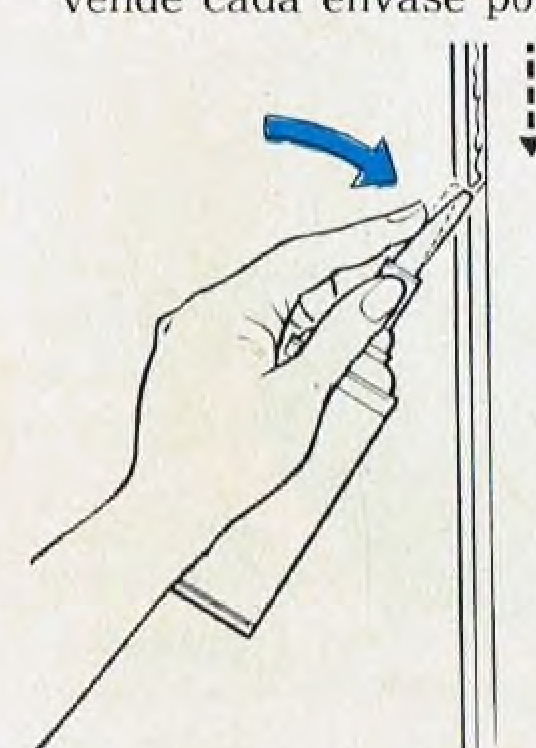


Medidor de humedad

Este pequeño detector ha sido diseñado para medir la humedad en maderas. Funciona con baterías de 9 voltios y gracias a sus puntiagudos electrodos puede insertarse en cualquier tipo de madera. Es de circuito sólido y viene en dos modelos. Su lectura se efectúa apretando un botón después de haber enterrado las puntas de los electrodos en la madera. Para mayor información debe dirigirse a: Delmhorst Instrument Co., P.O. Box 148, Boston, N.J., EUA., 07005

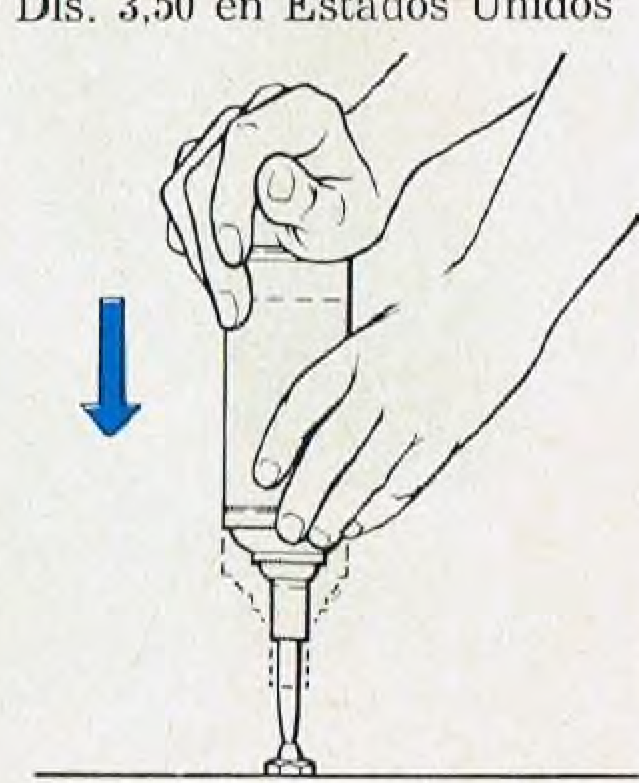
Mantenga las extensiones eléctricas aisladas del piso

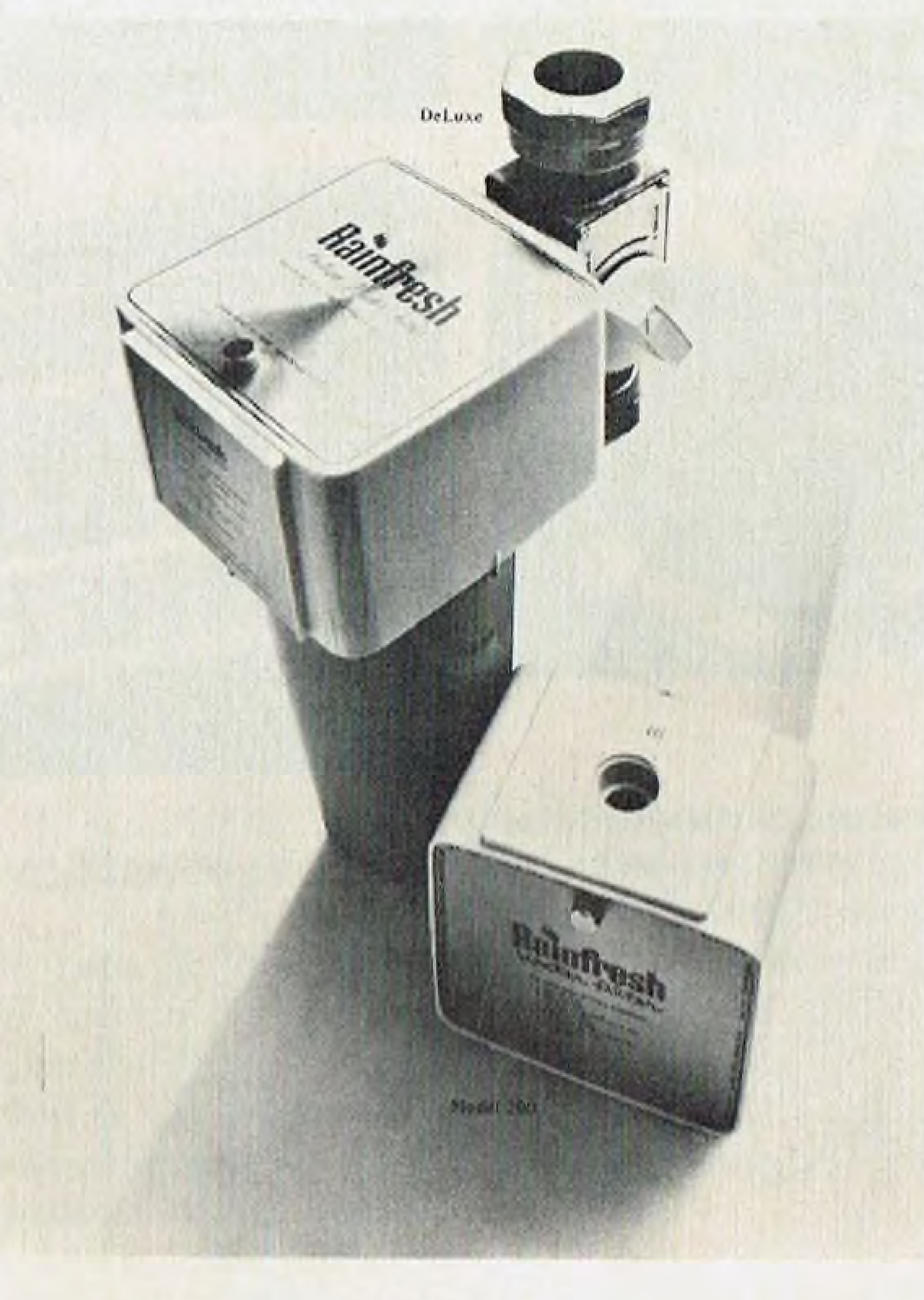
Las extensiones de cordones eléctricos pueden asegurarse a la pared o por encima de las viguetas del techo de su taller con pequeños pedazos de manguera de jardín.



Grasa que se aplica como crema de afeitar

Este aplicador de grasa de alta y baja presión se puede utilizar como cualquier lata rociadora común o puede generar una presión hasta de 1600 libras (725 kg), bombeándola (abajo, derecha) para llenar graseras. La Aramingo Petroleum Inc., Front and Shunk Sts., Philadelphia, Pennsylvania 19148, vende cada envase por Dls. 3,50 en Estados Unidos







Elimine el mal sabor del agua con este moderno filtro

Este nuevo filtro para agua fabricado por la Morton Salt Company elimina el mal sabor del agua, provocado por la adición de cloro y otros tratamientos de las plantas dejándola como si fuera agua de lluvia. Su nuevo sistema de filtraje viene en cartuchos muy fáciles de instalar. Hay dos modelos, el 200 y el de Lujo ambos eliminan el mal sabor, olor y color en el agua. Para mayor información puede dirigirse a: Morton Salt Company, 110 North Wacker Drive, Chicago, Illinois, USA. 60606





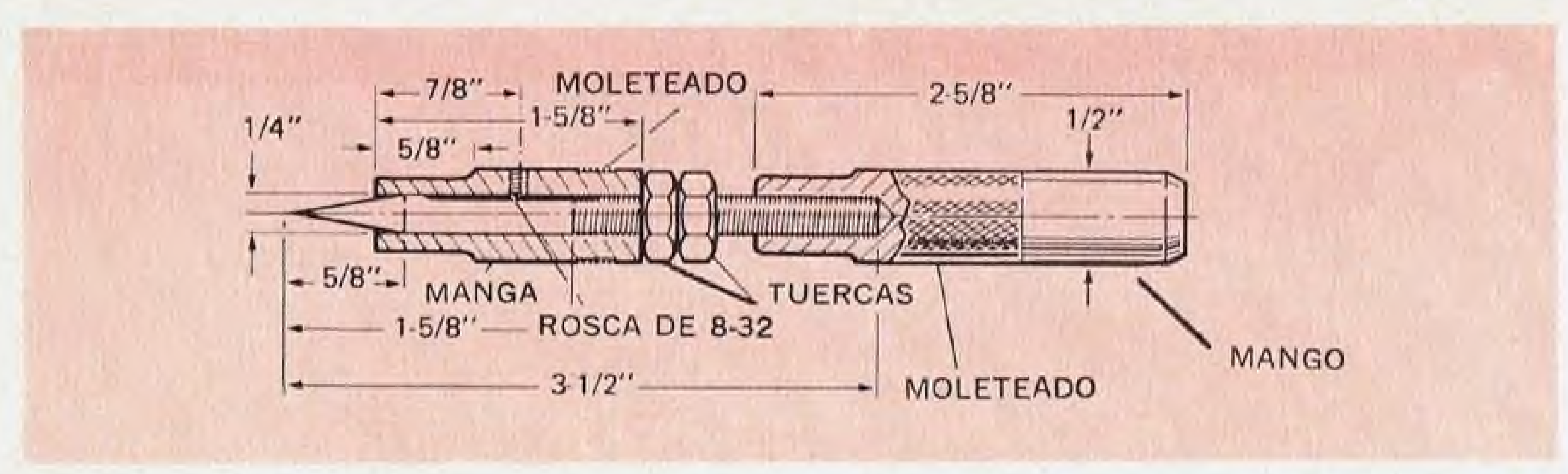
Estufa convertible

Esta nueva línea de estufas ofrece elementos intercambiables con hornillas comunes o de cerámica, más una parrilla de tipo de enchufe que proporciona un sabor ahumado a las carnes. Los accesorios incluyen una freidora de papas, un asador, una plancha y un juego de pinchos.

Punzón de manga ajustable que usted mismo puede hacer



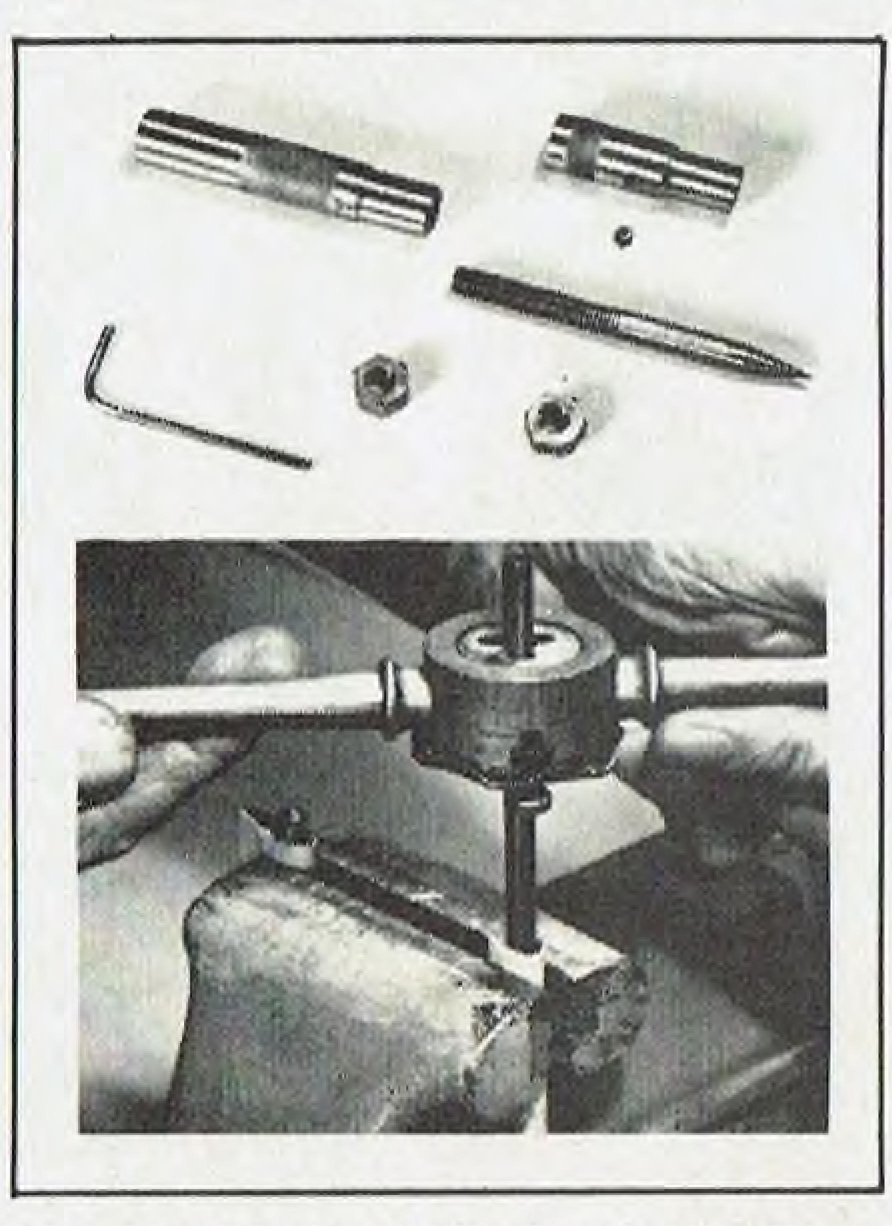
Por Walter E. Burton



• ESTA SINGULAR herramienta manual, dotada de un tope deslizante ajustable para controlar el tamaño del agujero, le permite perforar agujeros del mismo tamaño repetidamente en piezas de lámina metálica, con el golpe de un martillo. Produce agujeros que varían de un diminuto tamaño a un diámetro de ¼" (0,63 cm) en láminas de aluminio de peso liviano, de latón o de cartón, cuando el material se sostiene sobre un bloque de madera. Al utilizarse, la manga limita la penetración de la punta y se ajusta a la profundidad deseada, apretando dos tuercas hexagonales.

Comience formando una rosca de ¼"-20 ó ¼"-28 en una varilla para brocas de ¼" (0,63 cm), tal como se muestra, y recortando la varilla de manera que quede un trozo sin roscar de ⅝" (1,58 cm). En el extremo sin roscar, forme una punta cónica. Comenzando a ⅛" (0,31 cm) aproximadamente de la conicidad de la punta, lime un área plana que se extienda hasta la rosca, para el prisionero de la manga. Luego endurezca y tiemple la sección sin roscar de la varilla.

Haga la manga y el asidero de varilla de ½" (1,27 cm) a la forma y las dimensiones que se muestran. (El torneado de los extremos es para fines de apariencia solamente y el moldeado es optativo). Las dos piezas se pueden endurecer también para una máxima resistencia al desgaste. En un punto a ⅞" (2,22 cm) del extremo más pequeño de la manga, perfore y rosque un agujero para el prisionero. Perfore y rosque un agujero axial en el asidero, para dar cabida a la varilla puntiaguda a profundidad de aproximadamente ¾" ◆



Para construir el punzón, lo primero que se debe hacer es roscar una varilla para brocas. Para impedir que la varilla gire al ser roscada, coloque un espaciador del mismo diámetro entre las quijadas del tornillo en el extremo opuesto. Tal vez sea necesario destemplar primero la varilla para facilitar el corte de la rosca. La foto central muestra las partes terminadas del punzón y la llave Allen utilizada para apretar el prisionero de la manga. En la parte superior, una lámina de aluminio se sujeta sobre un agujero perforado en un bloque mientras se usa el punzón

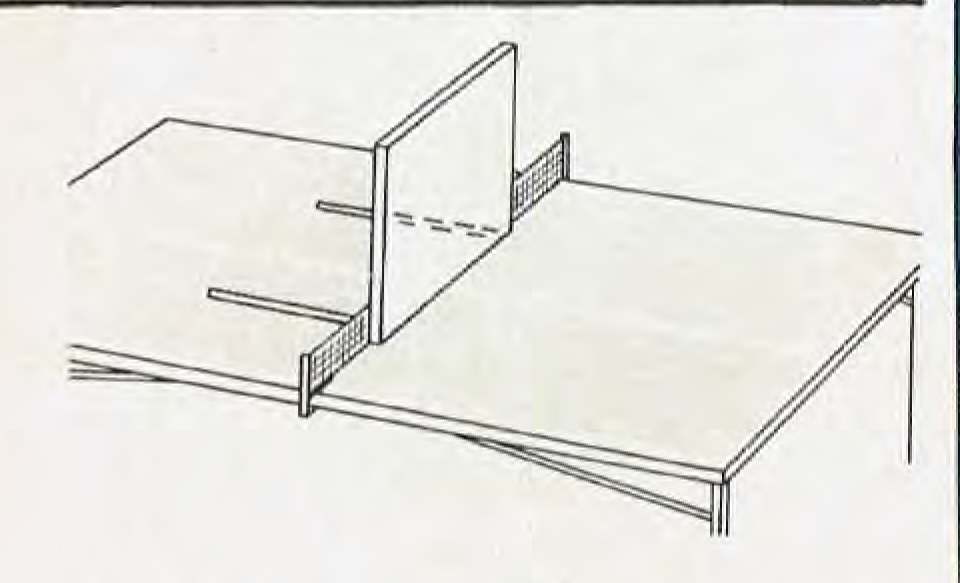


Cesto para guardar manguera de jardín

Aunque he visto diferentes manera de guardar la manguera de un jardín durante los meses del invierno, un método que he usado con éxito consiste en enrollar la manguera dentro de un cesto de frutas y luego colgar el cesto con ganchos de tornillo de las vigas del cielo raso, tal como se muestra en el dibujo.

Acabado con brillo

Para lograr un efecto brillante en la madera recientemente lavada, añada dos cucharadas de pulimento para muebles a cada cuarto de agua que utilice para enjuagar. Después de enjuagar con la solución, limpie la superficie con una tela seca.



Prácticas de ping pong para uno

Usted solo puede practicar el ping pong, aun si su mesa no es del tipo apropiado para esto. Simplemente coloque una mesa para jugar a las cartas sobre uno de sus costados, con dos de sus patas extendidas sobre la mesa de ping pong. Si aplica usted trozos de cinta al borde de la mesa para jugar a las cartas, la superficie de la mesa de ping pong quedará protegida contra arañazos.

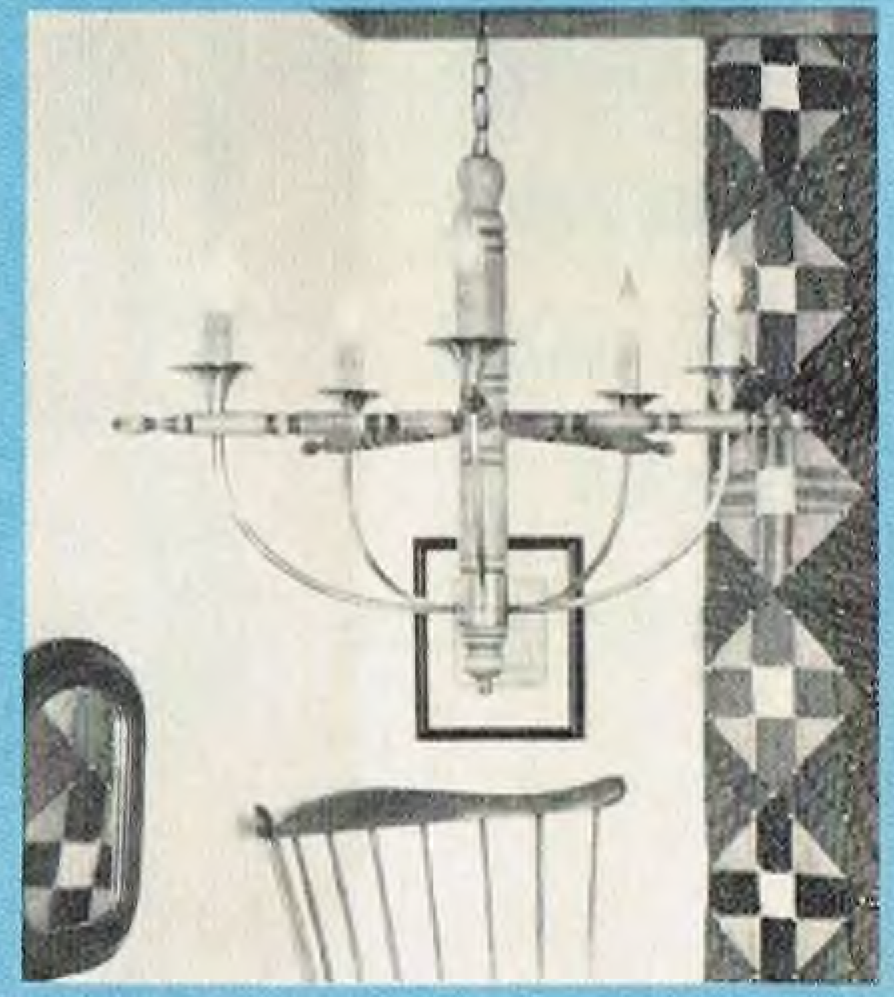
Fondo nuevo para basurero

Cuando el fondo de un basurero se ha oxidado o roto, utilice un disco de madera terciada para prolongar la vida útil del receptáculo. Corte la madera terciada al diámetro interior del basurero, perfore cuatro agujeros en el fondo de aquél e introduzca por ellos unos tornillos para asegurar el disco de madera.

NUEVOS PRODUCTOS PARA EL MEJORAMIENTO DEL HOGAR



TEJAMANILES de acabado realzado que se adaptan a cualquier estilo arquitectónico— - tradicional o moderno. El material de servicio pesado, llamado Tejamanil Arquitectónico 70, pesa 345 lbs. por cada 100 pies cuadrados (9,29 m^2) y lleva la clasificación de combustibilidad Clase C de los Laboratorios de Aseguradores. La Bird & Son, de East Walpole, Massachusetts 02032, los fabrica.



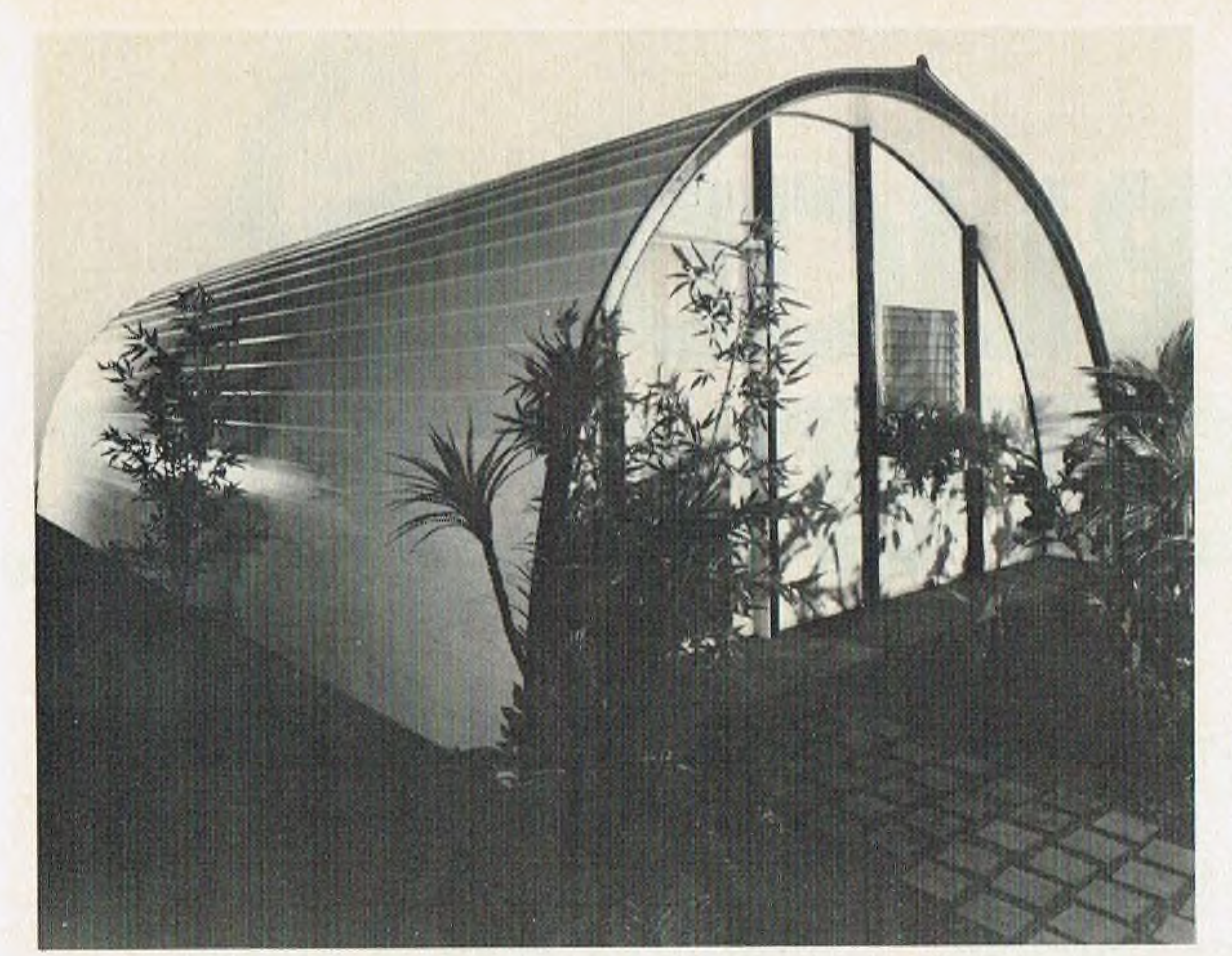
CURIOSA LAMPARA cuya sección central imita la apariencia de un pimentero, que resulta muy apropiada para una habitación de estilo colonial norteamericano. Está hecha de roble de color y piezas de latón brillante, y se está vendiendo en grandes almacenes de los Estados Unidos por Dls. 99,50. También hay modelos semejantes de tipo de cielo raso, además del modelo de cadena de suspensión que se muestra.



ESTOS AZULEJOS de tipo de alfombra, hechos de espuma de caucho, provistos de acojinamiento y con dorso adhesivo, contribuyen a realzar la apariencia de cualquier habitación por lo atractivos que son. Pueden instalarse en hileras, en combinaciones de colores o en forma de piezas de marquetería, disponiéndolos en ángulo recto entre sí. El nuevo material, conocido como Colony Point Tile, se puede instalar también al exterior. Se ofrecen los azulejos en cinco colores, miden 12 x 12'' y su precio en los Estados Unidos es de 79 centavos de dólar cada uno. Ozite Corp., Libertyville, Illinois 60048.



REVESTIMIENTO de vinilo acojinado que acaba de presentar la GAF para decorar pisos, que imita la apariencia de un piso de marquetería de madera. El recubrimiento, llamado Londonderry tiene una resistente y brillante superficie que no hay que encerar, por lo que le ahorra trabajo a las amas de casas. Puede obtenerse en anchos de 9 y 12 pies (2,74 x 3,65 m), por lo que una sola pieza basta para cubrir la mayoría de los cuartos, GAF Corporation, 140 W. 51 St., New York, N.Y.



Casas plásticas a bajo costo

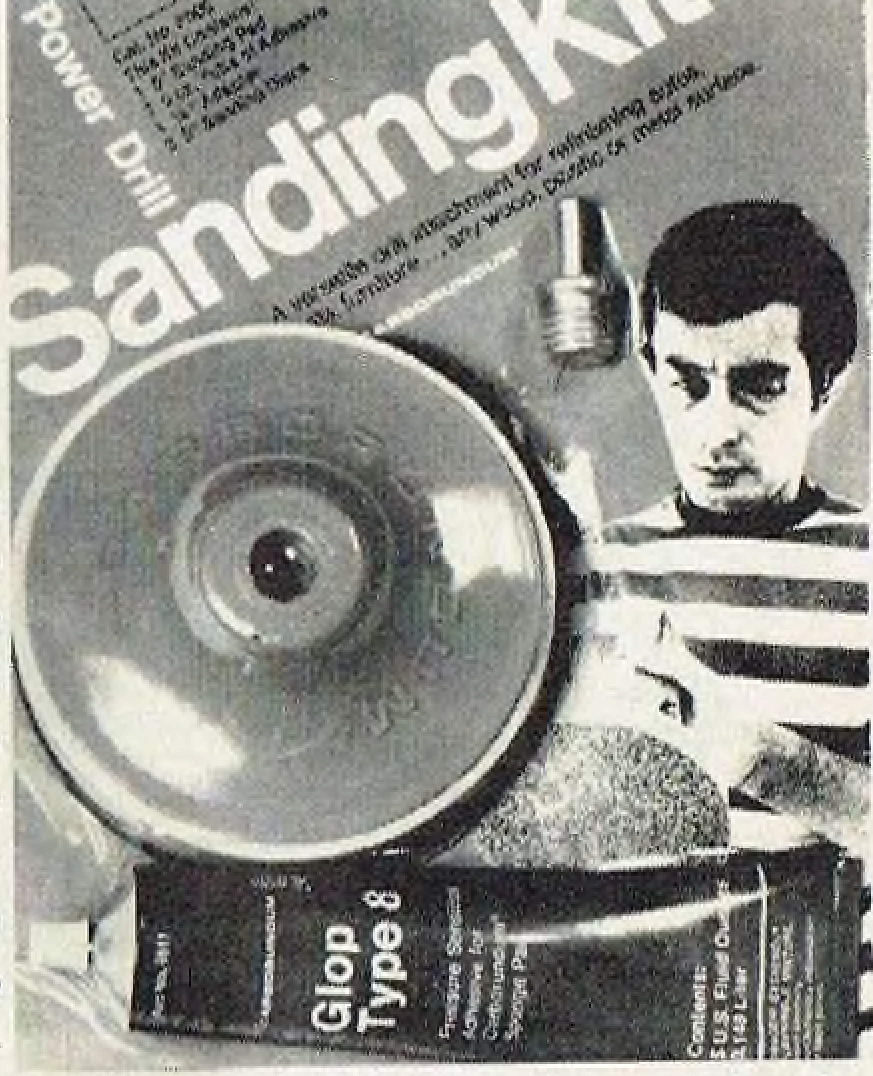
Una nueva casa que se erige por tres hombres en sólo tres días a un costo menor de US$5.000 ha sido introducida en el mercado por la Universal Housing Systems de América. La casa que consta de tres habitaciones, baño con ducha, sala y cocina, se entrega completamente amueblada y es fabricada de vinilo termo-plástico; sus paredes exteriores son dobles, no necesitan ser pintadas y se mantienen inalterables a pesar del sol, la lluvia y la grasa; no atrae los rayos ni soporta la combustión. Esta casa que puede acomodar perfectamente hasta siete personas, mide 16 pies de ancho (4,87 m) por 32 de largo (9,75 m) y 9 y medio de alto (2,89 m) y tiene gran utilidad para lugares donde es necesario una construcción masiva de casas a bajo costo, sobre todo en casos de desastres naturales como terremotos o inundaciones.

Hachuela de una sola pieza para excursionistas

Esta hachuela de acero para excursionistas es liviana, de acabado lustroso, (tiene una cabeza de acero forjado, un asidero de nylón y vinilo y viene con una funda. Hay dos modelos, el que se muestra, que mide 16″ (40,64 cm) de largo y otro de 26″ (66,04 cm), cada uno de los cuales tiene un precio de Dls. 10,98 en los Estados Unidos. Se ofrecen también estos modelos con acabado de pintura por una suma de Dls. 9,98. El fabricante es la Estwing Mfg. Co., 2647 8th St., Rockford, Illinois, 61101



Juego para convertir taladro en lijadora



Este juego transforma cualquier taladro eléctrico portátil de ¼″ (0,63 cm) o más en una lijadora de almohadilla flexible para dar acabado a superficies curvas o contornos. El juego incluye una almohadilla para lijar, tres discos de 5″ (12,70 cm), un tubo de adhesivo, un mandril adaptador del taladro e instrucciones. Su precio en los Estados Unidos es de Dls. 5 y dentro de este país se cobran 25 centavos de dólar adicionales para el porte por correo.— MD Distributors, 69 Pheasant Lane, Cheektowaga, New York, 14227

Aceite que facilita el corte de aluminio

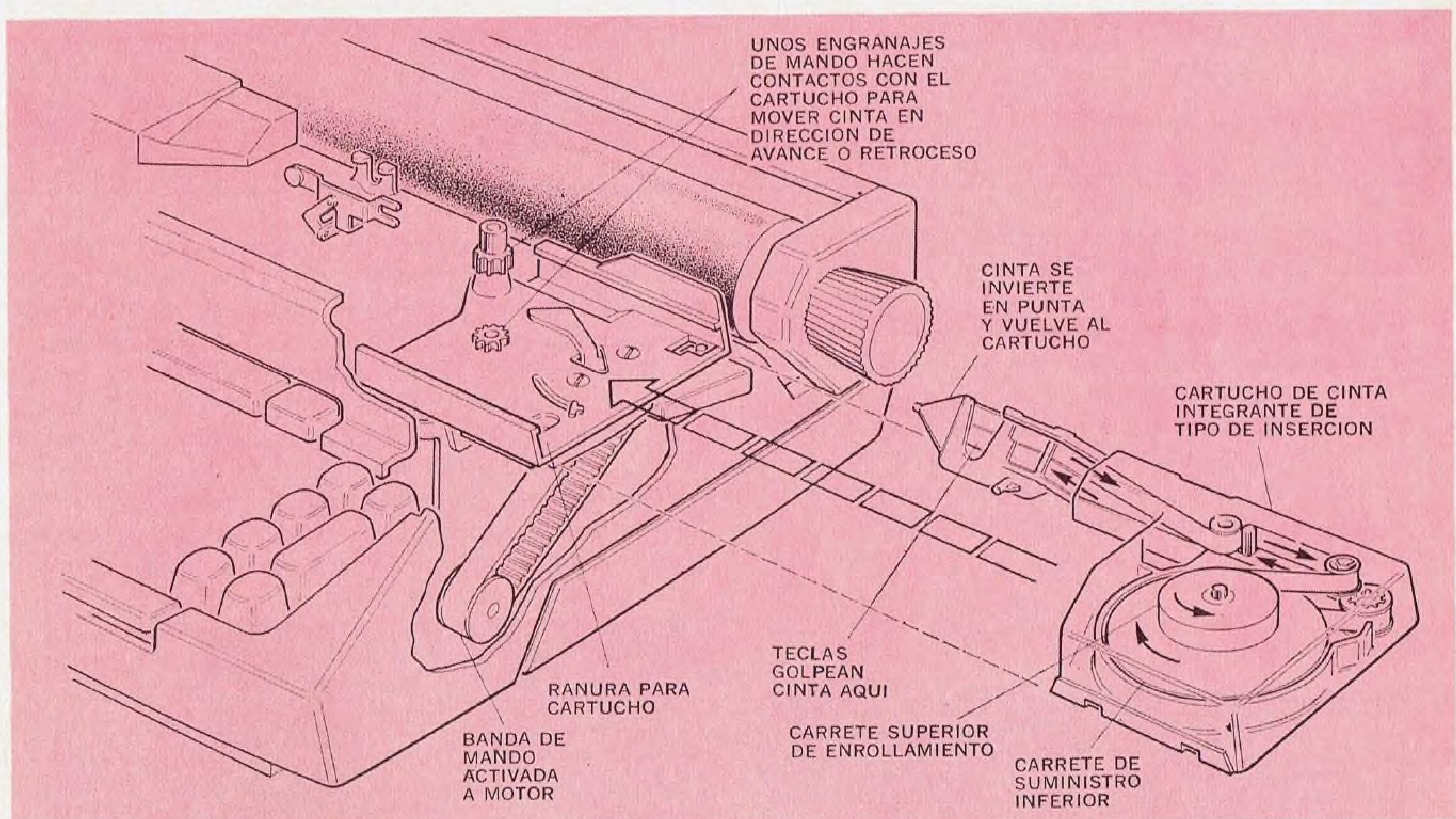
El aluminio blando, que a menudo resulta difícil de manipular, muestra una tendencia a pegarse a las herramientas de corte, dando lugar a trabajos de acabado burdo y dimensiones incorrectas. Se alega que este aceite de corte Alumicut facilita extraordinariamente el corte del aluminio, al tiempo que permite que las herramientas de corte tengan una duración cinco veces mayor. El lubricante se vende a razón de Dls. 2,15 la pinta.— Mistic Metal Mover, Inc., Ruote 2, Princeton, Illinois, 61356





Primera máquina eléctrica de escribir que utiliza cinta en cartucho

• POR FIN se ha resuelto ese engorroso problema que supone el cambio de las cintas de las máquinas de escribir. Con el nuevo modelo de máquina de escribir eléctrica Coronamatic de la Smith-Corona, simplemente se coloca un cartucho integrante, y un mecanismo activado por un motor se encarga de todo. La cinta se desenrolla automáticamente de un carrete de suministro y vuelve a enrollarse en otro carrete mientras activa uno las teclas, de igual forma como un cartucho de grabación o una película en una cámara cinematográfica. El cambio de los cartuchos, que vienen en color rojo, negro, azul y verde para poder cambiar rápidamente de color, tarda unos tres segundos. Hasta hay un tipo especial que se inserta para poder borrar con rapidez. Su precio es alrededor de Dls. 330. SCM Corp., 299 Park Ave., New York, New York 10017. ♦



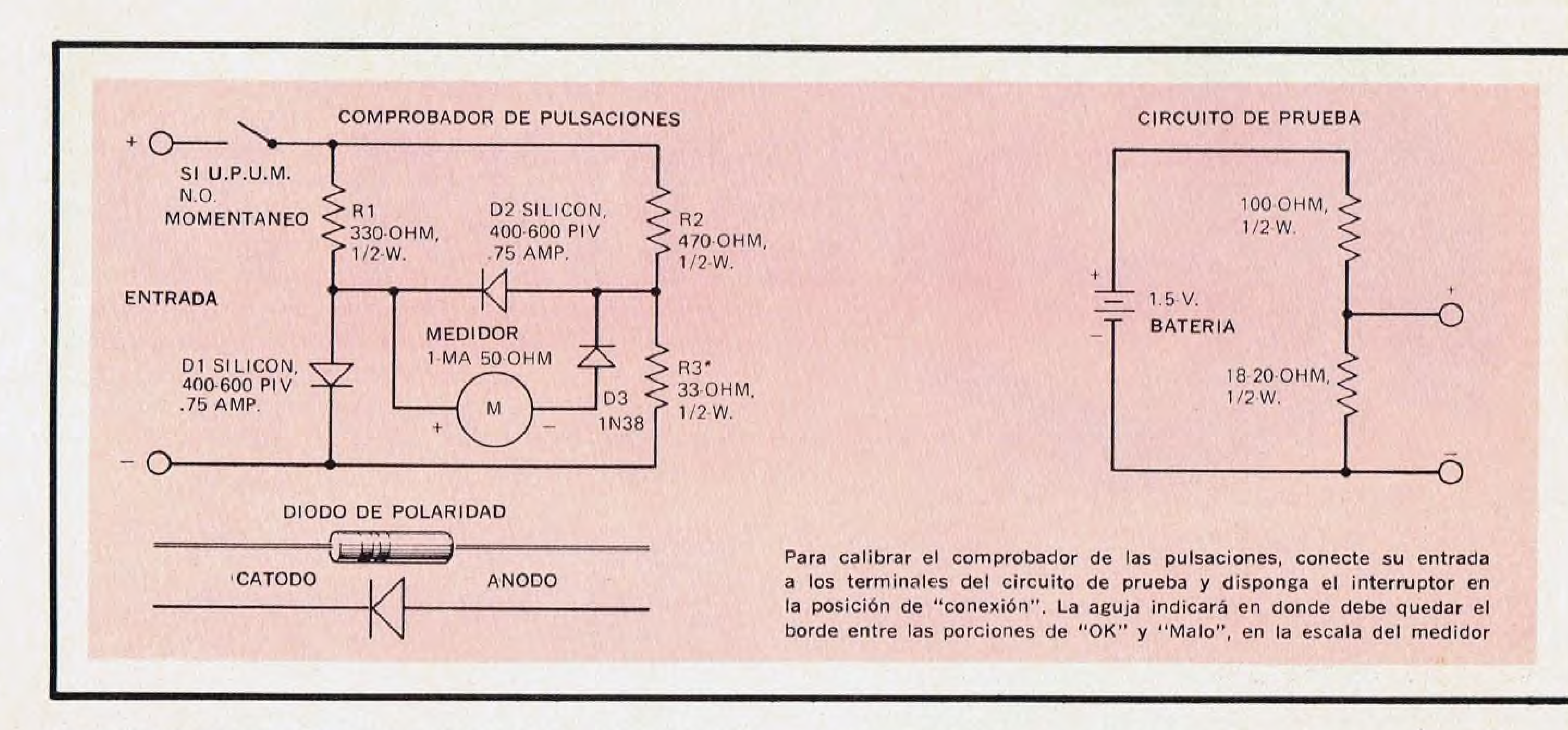
Manera ideal de detener un tren que aquí luce muy decorativa

No se requiere una chica bonita como ésta para detener un tren de carga, aunque sí sería una gran ayuda. De todos modos lo que está haciendo la rubia de arriba es demostrando un nuevo fiador de rueda portátil que impide que los furgones de carga de trenes rueden accidentalmente. El fiador, hecho por la Federal Sign & Signal Corp., simplemente se engancha sobre un riel y se inmoviliza bajando un brazo con un contrapeso.

La demostración indica, entre otras cosas que no se necesitan tipos membrudos ni Tarzanes y mucho menos Macistes para detener un tren de carga. Con este fiador puede una jovencita delicada hacerlo.



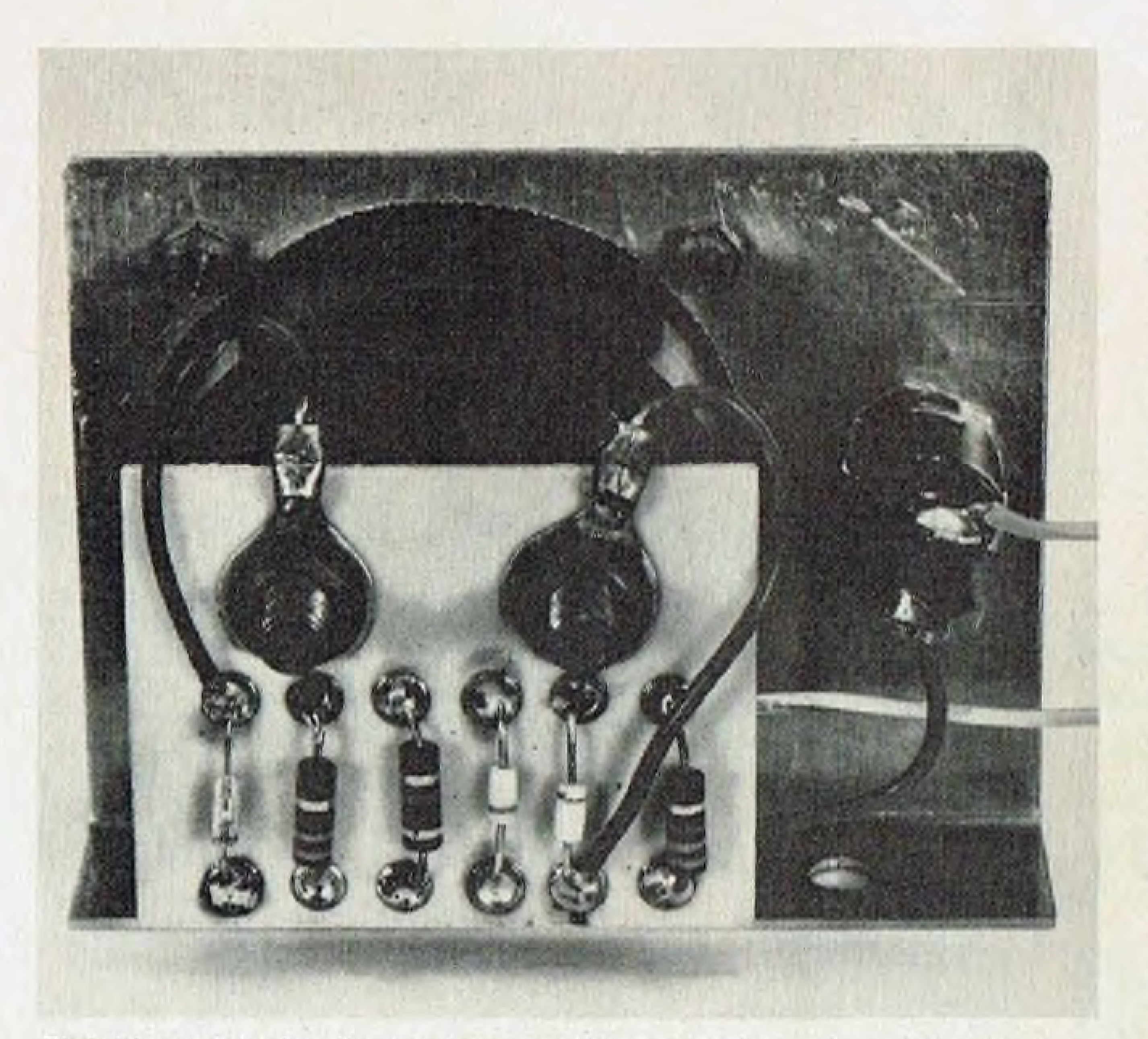
Tómele Ud. el Pulso a su Auto



Para calibrar el comprobador de las pulsaciones, conecte su entrada a los terminales del circuito de prueba y disponga el interruptor en la posición de "conexión". La aguja indicará en donde debe quedar el borde entre las porciones de "OK" y "Malo", en la escala del medidor

• PODRIA DECIRSE que los platinos del sistema del encendido constituyen el corazón de su automóvil, ya que el funcionamiento de su motor depende de una pulsación constante y efectiva de estos platinos —cien millones de latidos por año, en un automóvil promedio de 8 cilindros.

Generalmente, los platinos se cambian a intervalos periódicos de 10.000 a 12.000 millas (16.000 a 19.200 km). Pero también se pueden dañar a las 8000 millas (12.800 km) y se desperdicia dinero cuando se cambian platinos que todavía podrían tener una duración adicional de 10.000 millas (16.000 km).



El tablero del circuito se debe conectar directamente a los terminales del medidor. Tenga en cuenta que se puede utilizar cualquier tabla igual que puede hacerse con cualquier disposición de las piezas

El secreto consiste en saber cuándo hay que cambiar los platinos en realidad. Puede usted determinar esto mediante una inspección visual o mediante una comprobación de los platinos en condiciones reales de funcionamiento. Hay centros de diagnóstico de automóviles que realizan estas comprobaciones dinámicas, pero también puede usted hacer lo mismo con este sencillo Comprobador de Pulsaciones de tipo de botón de presión.

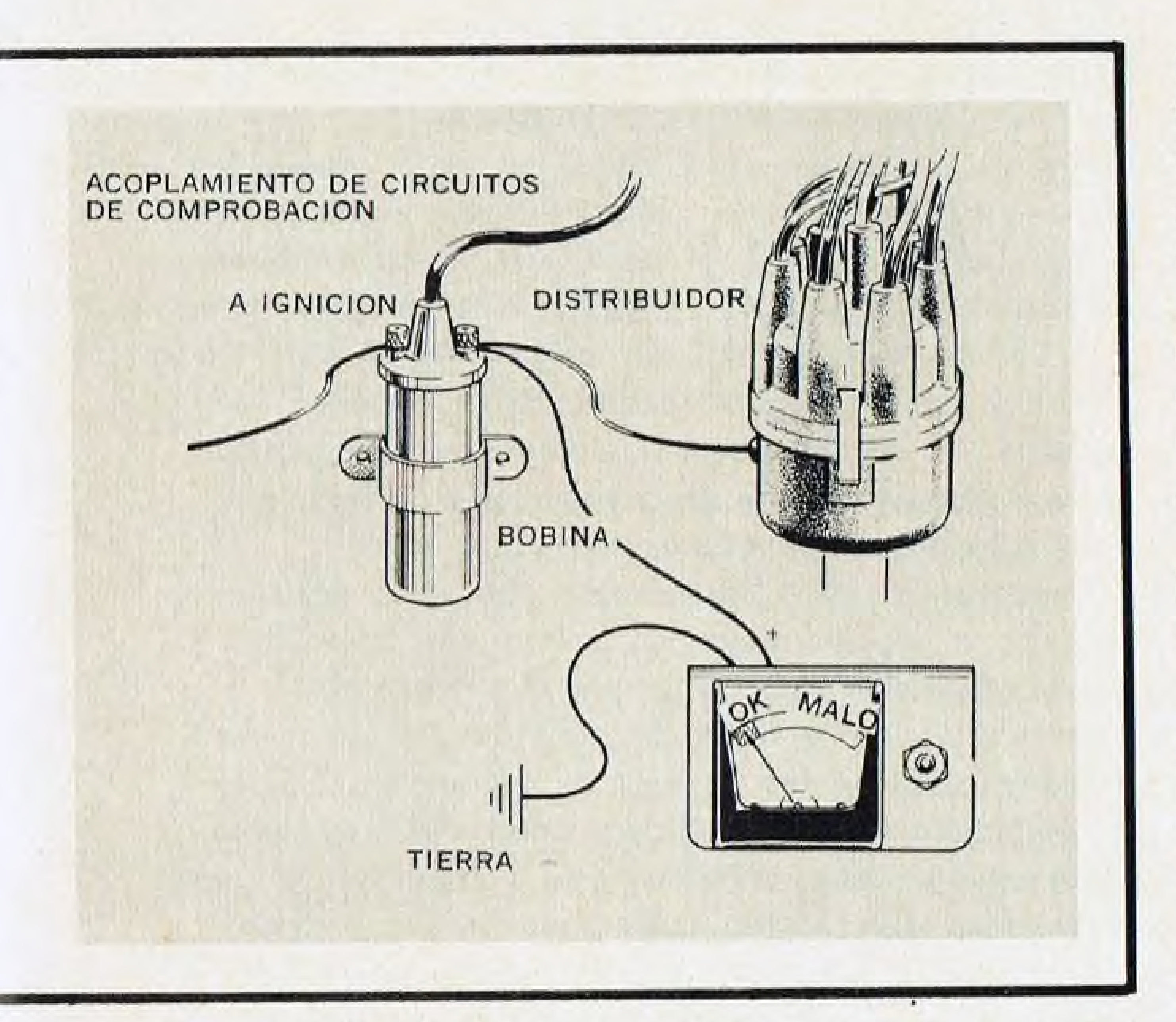
La formación del circuito es sencilla y relativamente barata (de 8 a 20 dólares en los Estados Unidos, si compra usted piezas nuevas para este trabajo solamente, y de menos si compra usted las piezas en cantidades o si ya tiene piezas a la mano). Asegúrese de instalar los diodos en sus lugares correspondientes y con la polaridad correcta (vea el diagrama). Lo único especial que hay que hacer es añadir la escala "OK-Malo" al cuadrante del medidor. Casi todos los medidores se pueden desarmar con facilidad y la escala también se puede cambiar con facilidad; tenga cuidado de no doblar el puntero accidentalmente. Puede usted marcar la primera décima parte de la escala del medidor con el término "OK", sin riesgo de equivocarse; pero, para la ubicación más exacta posible, utilice el conjunto de prueba que se muestra: un divisor de voltaje que reduce el voltaje de 1,5 voltios en una batería a aproximadamente 0,22 voltio. Conecte la entrada del Comprobador de Pulsaciones a través de la resistencia de 18 ó 20 ohmios y marque la división entre las bandas buena y mala en el punto en que se inmoviliza la aguja del medidor.

Para conectar el Comprobador de Pulsaciones a su automóvil, conecte su cable positivo al terminal primario de la bobina, o sea el terminal conectado al distribuidor. (Si su automóvil tiene una resistencia de compensación entre la bobina y el distribuidor, conecte el Comprobador de Pulsaciones al lado de esa resistencia conectado al distribuidor). El cable negativo debe conectarse a una buena tierra, pre-

Mientras Maneja

Por A. Edward Evenson

(Fotos de Robert D. Porst)



feriblemente en el bloque del motor; no lo conecte a tierra en el tablero de instrumentos u otra superficie de lámina metálica, ya que es posible que estos lugares no estén bien conectados a tierra, cosa que daría lugar a lecturas falsas. (Estas conexiones son para sistemas de encendido de tierra negativa, los cuales se usan universalmente en la actualidad. Si su automóvil tiene un sistema de tierra positivo, invierta las conexiones).

El Comprobador de Pulsaciones es, en realidad, un medidor muy sensible de bajos voltajes, que reacciona a la resistencia entre los platinos al hacer éstos contacto (cuando



El comprobador de pulsaciones indicará la condición de los platinos del encendido. Puede instalarlo en su tablero de instrumentos y debajo mediante un soporte de hechura casera, como éste mostrado aquí

los platinos están abiertos, el circuito de prueba está eléctricamente desconectado). Como los platinos se abren y se cierran varias miles de veces por minuto, el Comprobador de Pulsaciones proporciona una lectura promedio continua de la condición de los platinos.

Por supuesto que la resistencia de los platinos debe ser lo más baja posible; al aumentar la resistencia, baja el rendimiento y la corriente de la bobina. Por lo tanto, una lectura de "Malo" (alta resistencia) indica que los platinos están fallando, aun cuando el automóvil esté funcionando.

Una lectura errática que fluctúa entre las bandas OK y Mala, generalmente constituye otra indicación de problemas incipientes con los platinos.

La mejor velocidad a la cual efectuar la comprobación es una ligeramente mayor que la de marcha en vacío o la de manejo lento en la ciudad. Aunque el circuito funciona a cualquier velocidad, es más sensible a las condiciones de los platinos a estas velocidades.

En algunos automóviles, encontrará usted que la lectura puede ser inestable a muy bajas velocidades de marcha en vacío, aunque resulte estable a velocidades mayores que las de marcha en vacío. Esto es normal y no indica ningún problema, a no ser que la inestabilidad persista a velocidades mayores.

Alrededor de un 99% de las veces, una lectura de "Malo" se deberá a platino defectuosos. Pero, ocasionalmente, será causada por una conexión deficiente entre la bobina y el distribuidor o por una conexión a tierra defectuosa en la placa del ruptor del distribuidor. Esta última condición generalmente se manifestará como un cambio súbito de la lectura al variar ligeramente la velocidad del motor. Cualquier cambio de la velocidad altera la posición de la placa del ruptor, haciendo resaltar una conexión a tierra defectuosa, en caso de existir.

Es posible que los platinos nuevos muestren lecturas de alta resistencia durante cierto tiempo, hasta que se asienten sus superficies de contacto. ♦

LISTA DE PIEZAS

D1, 42—Diodo de silicio, 400 PIV, capacidad de .75-amp. (Radio Shack 276-1138; Lafayette 19 P 42093; Olson TR-216B)
D-3—Diodo de germanio de propósito general, 60 PIV, 5 ma. (Tipo 1N34A, Radio Shack 276 821; Lafayette 19 R 15057; Olson TR 210B)
R1—Resistencia de 330 ohmios, ½-w, 10% (Radio Shack 271-017; Lafayette 52 P 3061; Olson RS-009B)
R2—Resistencia de 470 ohmios, ½-w, 10%. (Radio Shack 271-019; Lafayette 52 P 3065; Olson RS-010B)
R3—Resistencia de 33 ohmios, ½-w, 10%. (Radio Shack 271-007; Lafayette 52 P 3037)
SL—Interruptor de botón de presión normalmente abierto de u.p. u.m. (Radio Shack 275-1547; Lafayette 34 P 34594; Olson SW-452B)
M—Medidor de 0-1 ma., 50-100 ohmios, 2-½" por lado (Simpson) ó 0-1 ma., 80 ohmios, 1-13/16" x 1-½" (no se muestra; Radio Shack 22-018; Lafayette 99 P 50528)
Misc.—Tabla perforada o de circuito, alambre de conexión, soldadura de aluminio para soporte de montaje (optativo).

● **UNA JUNTA UNIVERSAL** que esté defectuosa puede causar la muerte. Considere la posibilidad de una junta delantera desbaratándose mientras maneja usted a alta velocidad. El extremo delantero del eje de propulsión cae al suelo, actúa como una horquilla y lanza el vehículo al aire. Una inspección periódica, una lubricación adecuada y un buen servicio podrán impedir que suceda una falla semejante. Por ejemplo, durante un trabajo de lubricación puede usted descubrir fácilmente una junta universal muy desgastada. Espere hasta que el automóvil o la camioneta estén bien apartados del suelo, sobre el elevador. Sujete la línea de mando con ambas manos, primero cerca de la junta universal delantera y luego cerca de la junta trasera. Las juntas universales que estén en buenas condiciones no deberán mostrar mucho movimiento. Por otra parte, es necesario que las juntas universales estén en buenas condiciones para un funcionamiento suave y eficiente del vehículo. En efecto, no sólo las vibraciones causadas por juntas universales defectuosas puede echar a perder los sellos del diferencial y de la transmisión, sino que también pueden hacer que fallen los cojinetes en estos componentes.

Funciones de la línea de mando. Básicamente, los ejes de propulsión cumplen tres funciones: Primero, transmiten torsión (fuerza) desde la transmisión hasta el eje. Se logra esto a través de uno o más conjuntos de juntas universales y ejes de propulsión. Cuando se transmite torsión a través de cualquier junta universal, la velocidad del yugo impulsado varía ligeramente. Aunque el yugo de propulsión gira a una velocidad constante, el yugo impulsado se mueve hacia arriba y hacia abajo dos veces por revolución. Por lo tanto, los conjuntos de juntas universales y ejes de propulsión varían en número, dependiendo de la distancia entre ejes del vehículo y la combinación del eje trasero y la transmisión.

El segundo requisito es que el eje de propulsión funcione a través de ángulos relativos constantes entre el eje del vehículo. Por ejemplo, cuando se emplean dos juntas universales, los ángulos a través de los cuales funcionan deben ser casi iguales. Esto permite una aceleración alterna de la segunda junta. Cuando las dos juntas no funcionan al mismo ángulo, se producen vibraciones indeseables y el auto funciona de manera abrupta.

Además, las juntas universales han sido concebidas para que funcionen de manera segura y eficaz dentro de ciertos ángulos. Si se excede del ángulo correcto, es posible que la junta se rompa o sufra otros daños

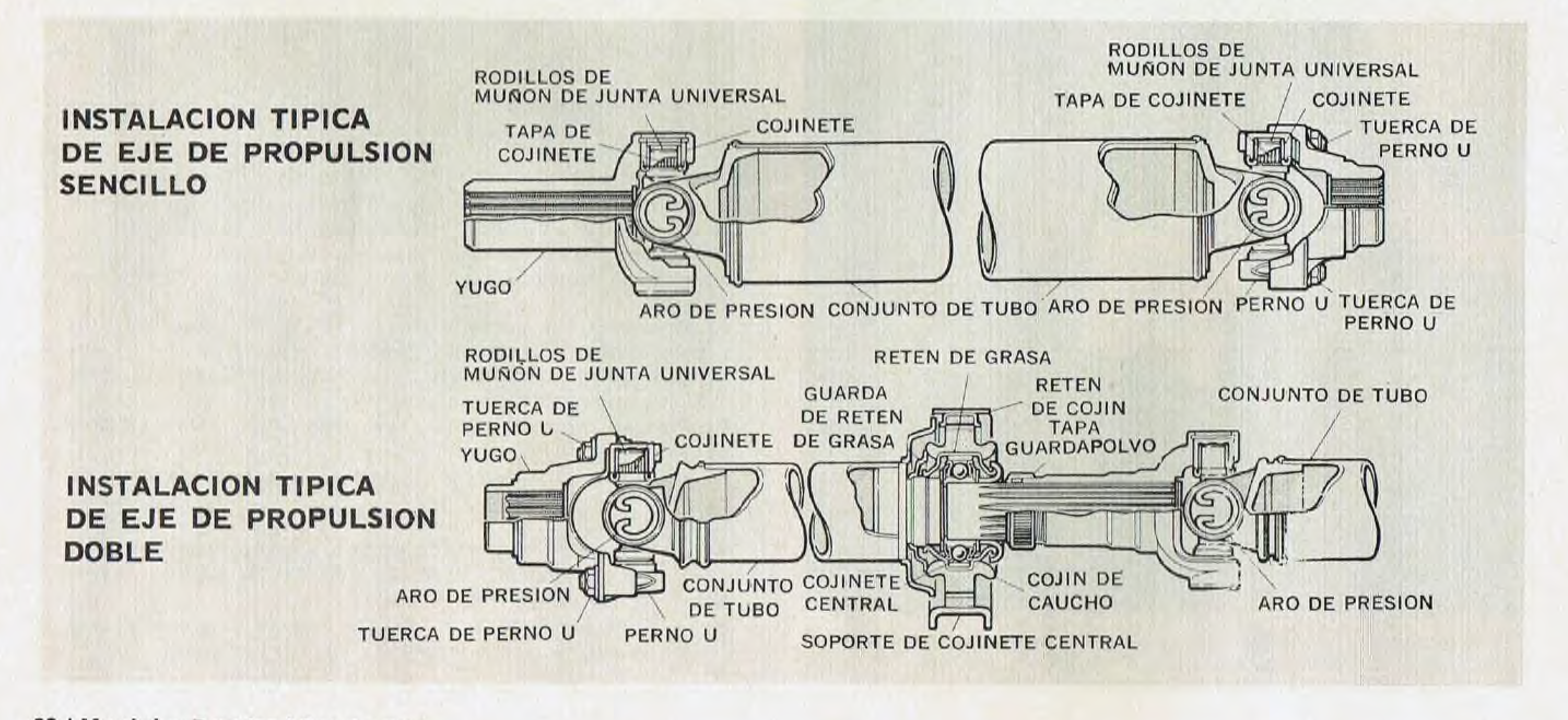
Finalmente, el largo del eje de propulsión debe variar mientras éste transmite torsión. Estos cambios de longitud son ocasionados por el movimiento necesario del eje como resultado de la reacción a la torsión, las deflexiones del camino, las cargas de enfrenamiento, etc. Básicamente, la junta deslizante permite un alargamiento y acortamiento ligero del eje de propulsión para compensar el movimiento ascendente y descendente del conjunto del eje trasero.

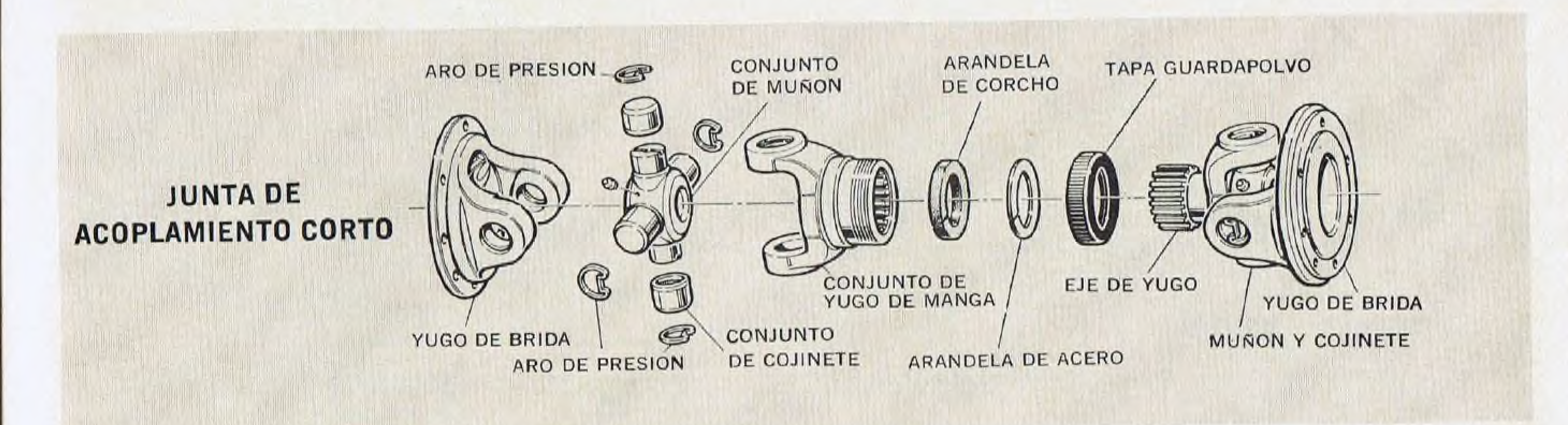
Tipos y componentes de ejes de propulsión. Los ejes de propulsión se clasifican de acuerdo con tres tipos. Cada una de estas unidades está compuesta de piezas semejantes, tales como yugos, muñones y cojinetes, y ejes tubulares. En una sola línea de mando pueden utilizarse uno, dos o los tres de estos componentes

EL CUIDADO DEL

—hasta tres o cuatro veces— y es importante determinar el uso específico de cada unidad. Estas unidades y/o conjuntos generalmente pueden describirse de la siguiente manera:

Conjunto de dos juntas. Se requieren en todas las líneas de mando en que hay una dimensión variable entre el suministro de fuerza (transmisión) y el componente impulsado (diferencial). Se pueden usar estos conjuntos





solos, como un eje de propulsión completo dentro de las limitaciones de longitud, o como parte final de una línea de mando compuesta. El extremo delantero de la unidad contiene la **junta deslizante,** cuya función es compensar las variaciones longitudinales. El extremo trasero tiene una junta universal de tipo permanente.

Conjuntos de juntas y ejes. Estos conjuntos son esencialmente componentes de extensión. En aplicaciones automotrices, estas unidades van insertadas por delante de los conjuntos de dos juntas y se hallan conectados directamente al suministro de fuerza. El extremo delantero de este tipo de unidad es una junta permanente, mientras que el extremo trasero está compuesto de un eje corto ranurado con un cojinete central de suspensión. El eje corto se extiende a través del cojinete central y se conecta a la siguiente unidad de la línea de mando, tal como se muestra en la ilustración del "Soporte de Línea de Mando", en la página 21.

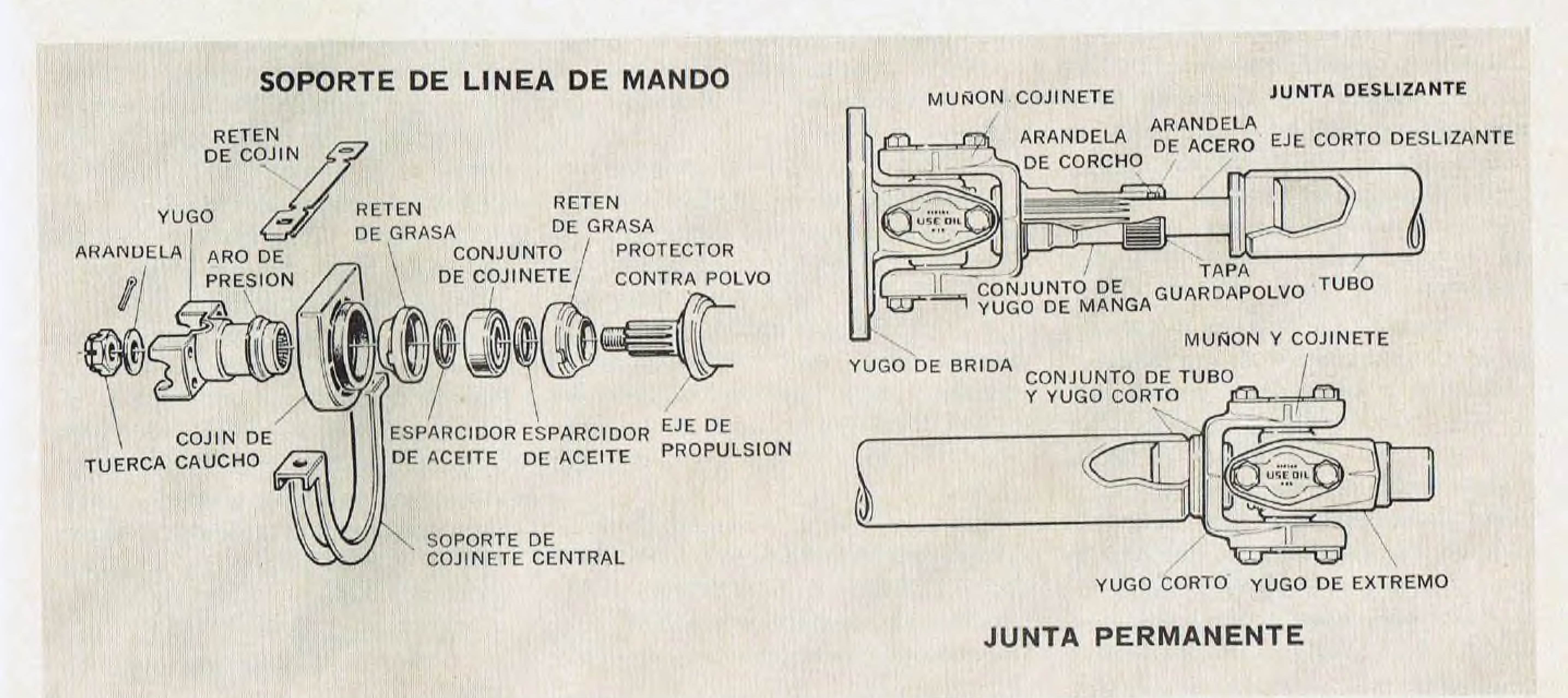
Juntas acopladas cortas. Son éstas las terceras unidades del conjunto estructural. Su uso resulta importante cuando el espacio es reducido, como entre una transmisión principal y una transmisión auxiliar (en camiones). Las juntas acopladas cortas son semejantes a los conjuntos de dos juntas. También encontrará usted una variedad de yugos en el eje de propulsión, si tiene que quitar la unidad del automóvil. En la ilustración se muestran diversos tipos de yugos.

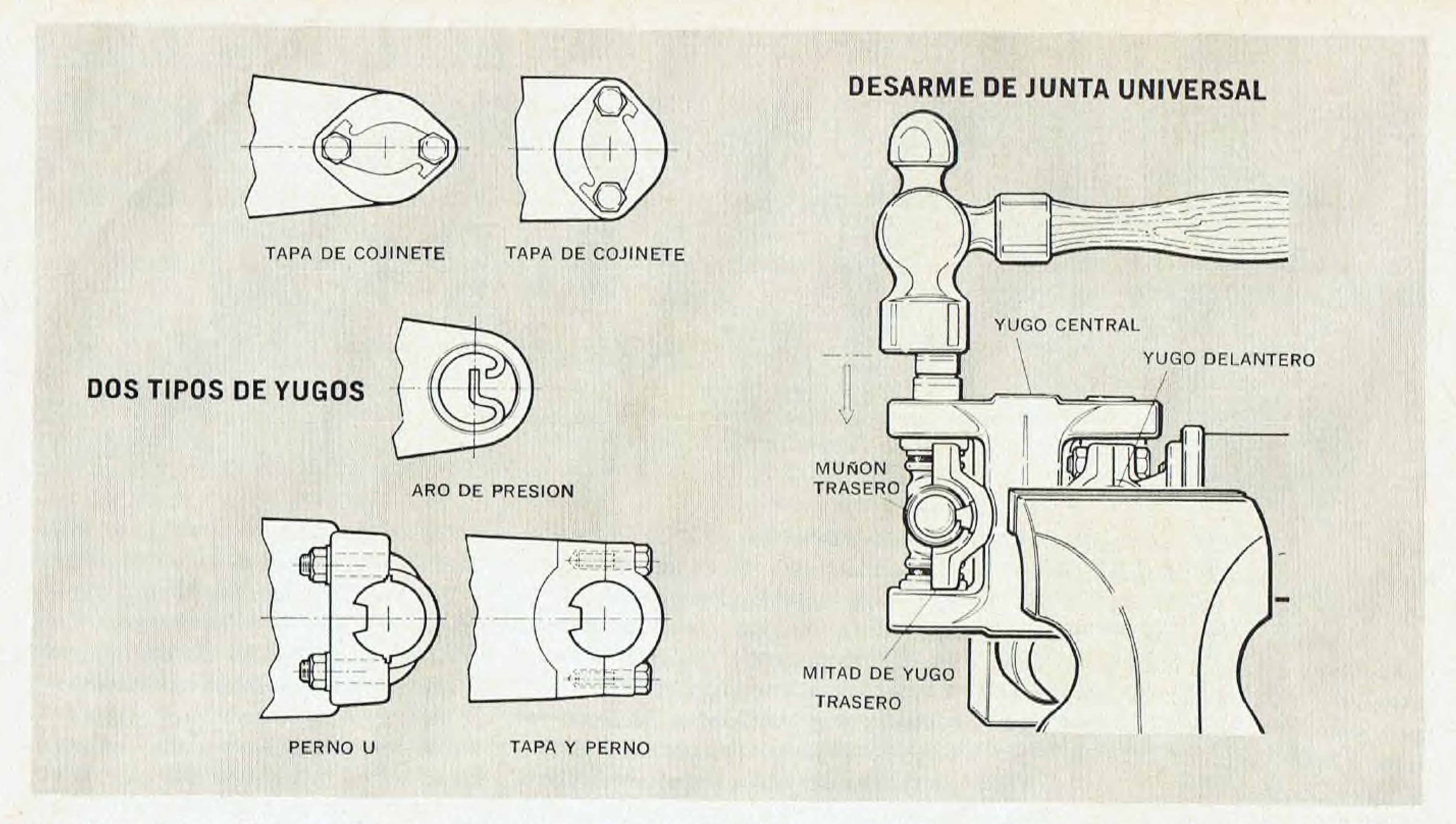
Cojinetes centrales de línea de mando. Se emplean cojinetes centrales para mantener la porción central de una línea de mando cuando se emplean dos o más ejes de propulsión. Por lo general se trata de cojinetes de bolas instalados en un cojín de caucho que va fijado al travesaño del bastidor mediante el soporte de los cojinetes centrales. Se utilizan algunos de estos cojinetes centrales en el extremo del eje con el yugo fijo. Los cojinetes se lubrican de antemano y están permanentemente sellados. Las cavidades en las graseras a ambos lados de los cojinetes están llenas de grasa a prueba de agua para no dejar entrar la tierra ni el agua.

Remoción de eje de propulsión. Alce su vehículo con un gato hidráulico adecuado. Nunca utilice un gato de tipo de defensa para esta labor. Nunca emplee bloques de cemento o de made-

EJE DE MANDO

Por Robert L. Taylor





ra, etc., como medios para sostener el vehículo mientras se realiza el trabajo. Emplee solamente gatos hidráulicos de seguridad comprobada.

Después de quedar el vehículo colocado de manera segura sobre los gatos, trace una marca en el eje y la brida acompañante, a fin de poderlo reinstalar exactamente en la misma posición relativa. Desconecte el eje en la junta trasera. Si tiene un cojinete central, desconecte el soporte central en el travesaño. Antes de quitar el eje de propulsión, fije las tazas de los cojinetes en la junta universal trasera con trozos de cinta adhesiva para impedir la pérdida de la agujas de los cojinetes.

Desarme de junta universal. 1. Quite el aro de presión oprimiendo los extremos entre sí con un par de pinzas de puntas largas. Si el aro no se sale con facilidad de la ranura en el yugo, golpee ligeramente el extremo de la taza del cojinete para reducir la presión contra el aro.

2. Para quitar la taza del cojinete de agujas, asegure el eje de propulsión en un tornillo de banco. Como punzón, puede usted emplear una vieja llave de cubo que esté rota. Empuje la herramienta contra el extremo de una de las tazas de los cojinetes hasta salirse la taza del cojinete opuesto. Invierta la junta y golpee el extremo expuesto de la cruz del muñón hasta soltarse el cojinete de agujas opuesto. Sin embargo, emplee siempre un martillo de latón o un punzón redondo y blando con una cara plana; de lo contrario, corre usted el peligro de dañar el cojinete y/o la cruz del muñón.

3. Quite la cruz del muñón, deslizándola hacia el lado del yugo e inclinándola sobre la parte superior de la orejas del yugo.

Limpieza e inspección: 1. Limpie todas las piezas con una solución de limpieza adecuada (no emplee gasolina). Todas las piezas se deben dejar en la solución de limpieza durante cierto tiempo para que se ablanden las partículas de grasa o las materias extrañas que tengan.

2. No desarme los cojinetes de agujas. Límpielos con un cepillo de cerdas rígidas y aplíqueles aire a presión con cuidado.

3. Debido a que los cojinetes de agujas **gastados** que se empleen con una nueva cruz de muñón o los cojinetes de aguja nuevos que se empleen con una cruz de muñón desgastada dan lugar a un desgaste más rápido, siendo necesario efectuar otro cambio en breve tiempo, cambie siempre la cruz del muñón y las cuatro tazas de los cojinetes de agujas como si fueran una sola unidad.

En juntas que carezcan de graseras y que estén en buenas condiciones, llene los receptáculos en los extremos de las cruces de los muñones con el lubricante recomendado en el manual del dueño del automóvil.

Debe asegurarse de que el depósito en cada muñón esté lleno y de que no existan bolsillos de aire, comenzando en la parte inferior y prosiguiendo hacia cada lado, para finalmente introducir grasa a presión desde la parte superior del muñón. A continuación, llene la cara de cada cojinete con grasa a una profundidad aproximadamente igual a una cuarta parte del largo del rodillo. La cantidad del lubricante no debe ser excesiva, a fin de eliminar cualquier posibilidad de un aumento de presión en el cojinete que pudiera romper o deformar el sello de larga duración al instalar estos cojinetes en el muñón.

Por lo general, las juntas universales vienen con graseras. Estas se pueden llenar con cualquier pistola de engrase convencional. Se debe tener cuidado para que la presión de la pistola de engrase no rompa los sellos.

En efecto, es necesario añadir el lubricante hasta verlo saliendo de los sellos de las cuatros tazas de los cojinetes. En algunos casos, hay un sello que no deja salir la grasa con facilidad. Pero no aplique más presión a la pistola de engrase. Lo que hay que hacer es ejercer fuerza sobre el eje de propulsión en dirección opuesta al sello, mientras se aplica la pistola a la grasera. Si esto no proporciona una lubricación adecuada, habrá que comprobar el muñón y el cojinete. En caso de ser necesario, habrá que cambiarlos también. ♦

A juzgar por los estudios sobre los ultraminiautos, la industria automovilística reducirá todos los tipos

EL INTERES en estos nuevos autos de diminuto tamaño indica una tendencia general de toda la industria. Habrá autos más pequeños de todas las marcas, desde el Cadillac y el Lincoln para abajo.
Detroit ha estado diciendo por años enteros que quiere reducir el número de sus modelos, eliminar la proliferación y la duplicación. ¿Por qué, entonces, complicar todo presentando un nuevo tipo de automóvil, el ultraminiauto? ¿Por qué añadir, si lo que se busca es restar?
¿Eliminará Detroit alguna cosa para dar cabida a los nuevos miniautos? Pues los ultra-miniautos no desplazarán a los automóviles actuales, pero sí serán los sucesores de los autos pequeños de hoy, de igual forma como los autos de tamaño mediano se convertirán en modelos subcompactos y los autos de tamaño grande se transformarán en vehículos de dimensiones medianas. Todos darán un paso atrás. Esta es la reacción en cadena a que darán lugar los nuevos vehículos de tamaño miniatura cuando aparezcan dentro de un par de años.

NOTICIAS AUTOMOVILISTICAS



Pretende una firma hacer predicciones por computadora sobre el futuro funcionamiento de los automóviles

¿QUIERE USTED que un computador le indique el servicio que necesitará su auto durante sus próximas 40.000 a 50.000 millas (64.000 a 80.000 km) de recorrido?
Puede hacerlo por 2 dólares, si vive en los Estados Unidos.
La idea fue concebida por una compañía fabricante de piezas de automóviles, la Fram. He aquí lo que hay que hacer:
Hay que llenar un cuestionario relacionado con la condición del automóvil y la forma en que lo utiliza uno.
Se puede obtener este cuestionario en tiendas que venden productos Fram o escribiendo a: Fram Plan, Fram Automotive Div., East Providence, Rhode Island 02916. (No hay que mandar los 2 dólares hasta después de llenar el cuestionario). Fram transmite la información a un computador y le envía a usted un informe sobre las labores de servicio que hay que prestarle al automóvil durante el transcurso de su vida.
En el manual del dueño aparece bastante de esta información, pero la Fram toma en cuenta muchas cosas más, como los hábitos de manejo personales, la ubicación geográfica y el tipo de caminos por los cuales transita usted, por ejemplo. Por esos 2 dólares, también obtiene usted un libro de consejos de servicios que le servirá de mucho en caso de fallar su automóvil.
No se trata de un truco de la firma para vender piezas, ya que el informe del computador no menciona los nombres de productos ni de agencias de ventas.
Y la compañía promete no dar su nombre y dirección a ninguna firma que vaya a inducirlo a comprar algo.
Se trata de algo provechoso, especialmente si va usted a comprar un auto de segunda mano y quiere saber los costos de servicio que tendrá que afrontar.
La suma de 2 dólares le da derecho a un solo análisis del computador. Si quiere otro análisis más tarde, tendrá que pagar de nuevo.

Los ejecutivos de la GM se niegan a contestar si existirá un modelo Vega para la línea Pontiac

SE LE HIZO esta pregunta a John DeLorean una semana antes de ser nombrado vicepresidente encargado de todas las divisiones de automóviles y camiones de la GM y esto fue lo que contestó: "Siempre he juzgado que el Vega debe seguir siendo un producto Chevrolet. Evidentemente, las agencias Chevrolet tienen que vender todas las existencias de estos automóviles o nosotros nos veremos obligados a hacer otra cosa con el auto".

Cuando se le preguntó esto a Jim McDonald, el Gerente General de la Pontiac, dijo que la Pontiac "ha estado considerando automóviles del tamaño del Vega". ¿Quiere decir esto sí o no? "Depende del momento y del mercado", añade McDonald.

La Ford pretende convertirse en la primera en cuanto a la seguridad de sus automóviles

LA COMPAÑIA FORD no quiere proclamar todavía que es la primera firma fabricante de automóviles en cuanto a seguridad, pero sí le gustaría serlo. La Ford ha decidido adelantarse un año en lo que respecta a las medidas de seguridad dictadas por las autoridades gubernamentales. Esto se debe a que el año pasado, la firma tuvo dificultades con las autoridades, siendo censurada por el público, cuando se supo que sus ingenieros hicieron alteraciones a los motores de los autos de 1973 que iban a ser examinados por las autoridades para determinar su eficiencia en cuanto al control del escape. La Ford volvió a efectuar las pruebas, pero esto no anuló el error cometido. La compañía cree que si ofrece medidas de seguridad más avanzadas que los otros fabricantes, el público le concederá su perdón.

Los fabricantes están teniendo problemas con las agencias de autos en relación con las garantías

AHORA QUE HAN APARECIDO los modelos de 1973, resulta más fácil prestarle servicio a un automóvil y repararlo también, aprovechando la garantía que ofrecen los fabricantes. Estos últimos, sin embargo, están teniendo dificultades con las agencias. Dicen las agencias que les es difícil obtener reembolsos de los fabricantes cuando arreglan un auto con un defecto proveniente de la fábrica. Por otra parte, los fabricantes alegan que tienen que ser muy estrictos en relación con estos pagos, debido a que, si no lo hacen, las agencias pueden aprovecharse y enviar facturas excesivas o falsas en relación con las reparaciones que efectúan.
Recientemente la Asociación Nacional de Agencias de automóviles de los Estados Unidos hizo ciertas declaraciones que parecían un ruego a los fabricantes para que cumplieran con los términos de sus garantías, en beneficio de los clientes. Pero al leer el documento detenidamente, lo que dice en realidad es que el servicio mejorará cuando Detroit elimine todas las dificultades que opone al reembolso que hay que hacerles a las agencias en relación con trabajos efectuados en cumplimiento de garantías. Se trata de algo que ha estado ocurriendo desde hace muchos años y en el cual el único perjudicado es el automovilista.
Sin embargo, hay una excepción: la American Motors, la cual está tratando de ser justa con todo el mundo con su "plan de protección al Comprador".

En un futuro usted podrá correr su coche velozmente sin el temor de que puedan abrírsele las puertas

UNA DE LAS firmas proveedoras de artículos para automóviles, la TRW, ha desarrollado una nueva cerradura para puertas de automóviles, conectada al velocímetro. El dispositivo automáticamente asegura las puertas de un automóvil, al alcanzar éste una velocidad de 30 mph (48 kph). Se está probando ahora el dispositivo y es posible que se ofrezca en algunos automóviles de 1975.

LOS GIGANTES
DE LA CARRETERA Y SU PRECIO

El comprador de un camión de hechura especial tiene que obtener una gran cantidad de equipo optativo. Para obtener lo que busca, necesita 30.000 dólares o más, así como conocimientos de compra que sólo se adquieren en el asiento del conductor.

Por Jack Wilderberger

● EL CAMIONERO Dick Erickson recientemente se pasó un mes entero en la fábrica que tiene la Freightliner en Portland, Oregon, observando el armado de su nuevo vehículo. De cuando en cuando consultaba con el personal de ingeniería para asegurarse de que el conjunto de equipo optativo habría de satisfacer sus necesidades. La compra de un camión grande es cosa seria— y también costosa. Erickson tuvo que pagar 33.300 dólares por el vehículo suyo. Ni el precio ni la atención a los detalles de Dick Erickson resulta nada extraño. Se calcula que más de la mitad de los grandes camiones que se venden en los Estados Unidos son de hechura especial. El comprador más común es el dueño-camionero independiente— un hombre que sabe lo que quiere. Por lo general, escoge él la marca y el modelo del motor, la transmisión, el eje trasero y otros componentes básicos aun antes de escoger la marca del camión. En su negocio, el "equipo optativo" es lo más importante.

Algunas de las marcas principales son desconocidas por el automovilista norteamericano común y corriente: Peterbilt, Kenworth, Freightliner, Diamond Reo. Otras marcas más conocidas son International, Mack, Ford, Chevrolet, GMC y Dodge. Los motores para impulsar estos gigantescos vehículos son fabricados por Cummins, Caterpillar, Detroit Diesel y otras firmas.

En 1972 se registró un total de 19.5 millones de camiones de todo tipo en los Estados Unidos, de acuerdo con la Asociación de Camioneros de este país. De éstos, casi 1 millón eran combinaciones de tractores y remolques de gran tamaño, una categoría que incluye de todo, desde modelos de tres ejes en adelante. Casi medio millón de estos vehículos de combinación pertenecen a dueños que también se encargan del manejo de los camiones.

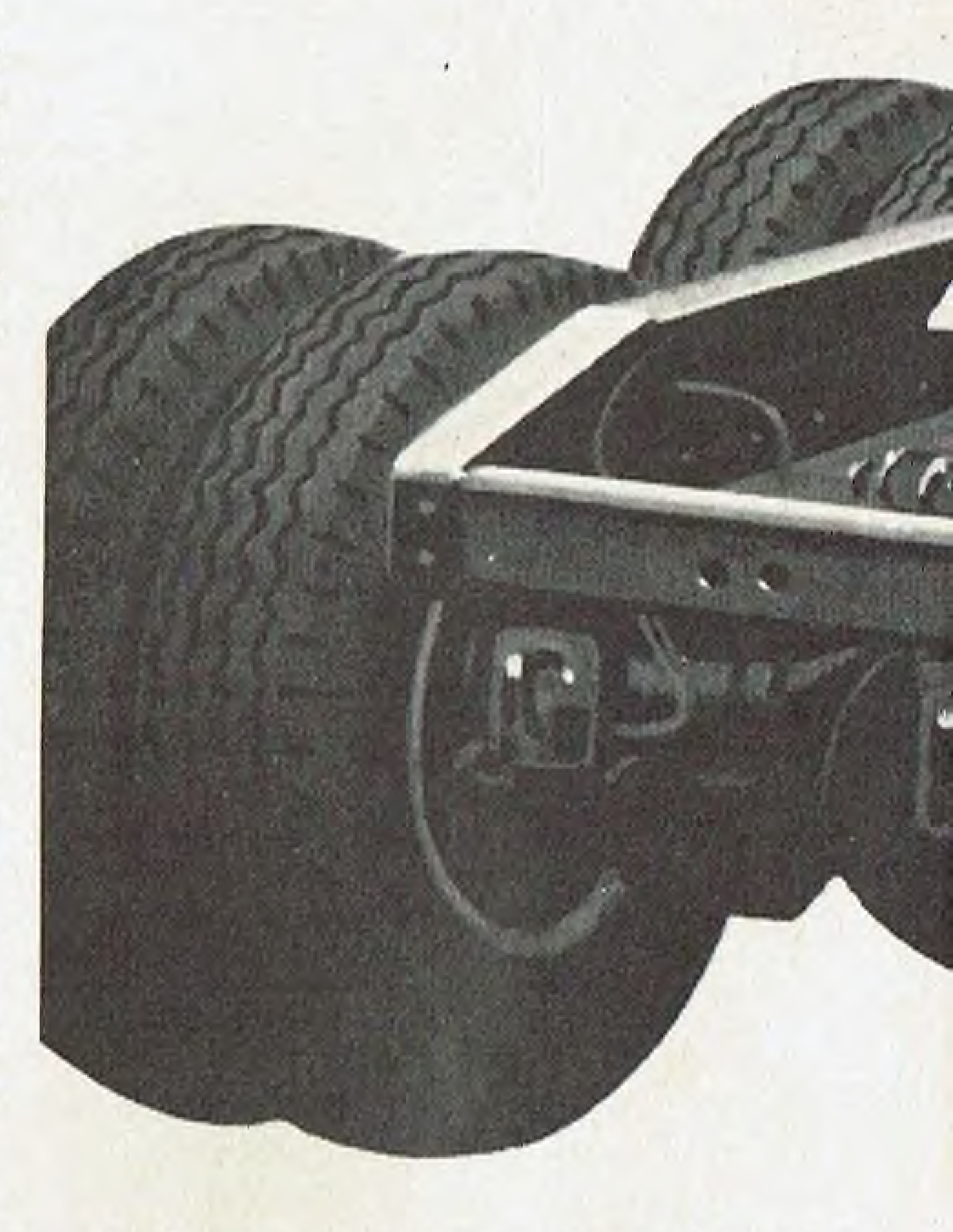
Estos camiones de alquiler transportan toda clase de carga: maquinaria, madera, productos derivados de la leche y agrícolas, así como una gran variedad de artículos fabricados. Se dice que los camiones transportan casi el 100% de todo el ganado del país y el 66% de las frutas y legumbres que se entregan a los grandes mercados. Con una carga de valor promedio, un tractor-remolque totalmente cargado puede representar una inversión total de más de 75.000 dólares.

Móntese usted en uno de estos gigantescos vehículos, ajuste el asiento para sentirse bien cómodo y eche un vistazo en su derredor. En lo alto, en el centro de la cabina, se encuentra el tablero de control del acondicionador de aire. Por encima del parabrisas se hallan el aparato de radio AM/FM y la reproductora de cintas.

Al mirar a través del gran manubrio de dirección, ve usted el velocímetro y el tacómetro (el cual lleva marcado el alcance de funcionamiento del motor). Hacia la derecha aparece un conjunto de cuadrantes que más bien parecen pertenecer a la cabina de un avión. Además de indicadores comunes de la temperatura del agua y del combustible, el conjunto incluye indicadores de la temperatura del motor, de la transmisión y de los ejes traseros, un indicador de la presión del combustible o manómetro, un pirómetro (que registra la temperatura del múltiple de escape), un voltímetro (que indica la condición de la batería), un amperímetro y un indicador de la presión del aire.

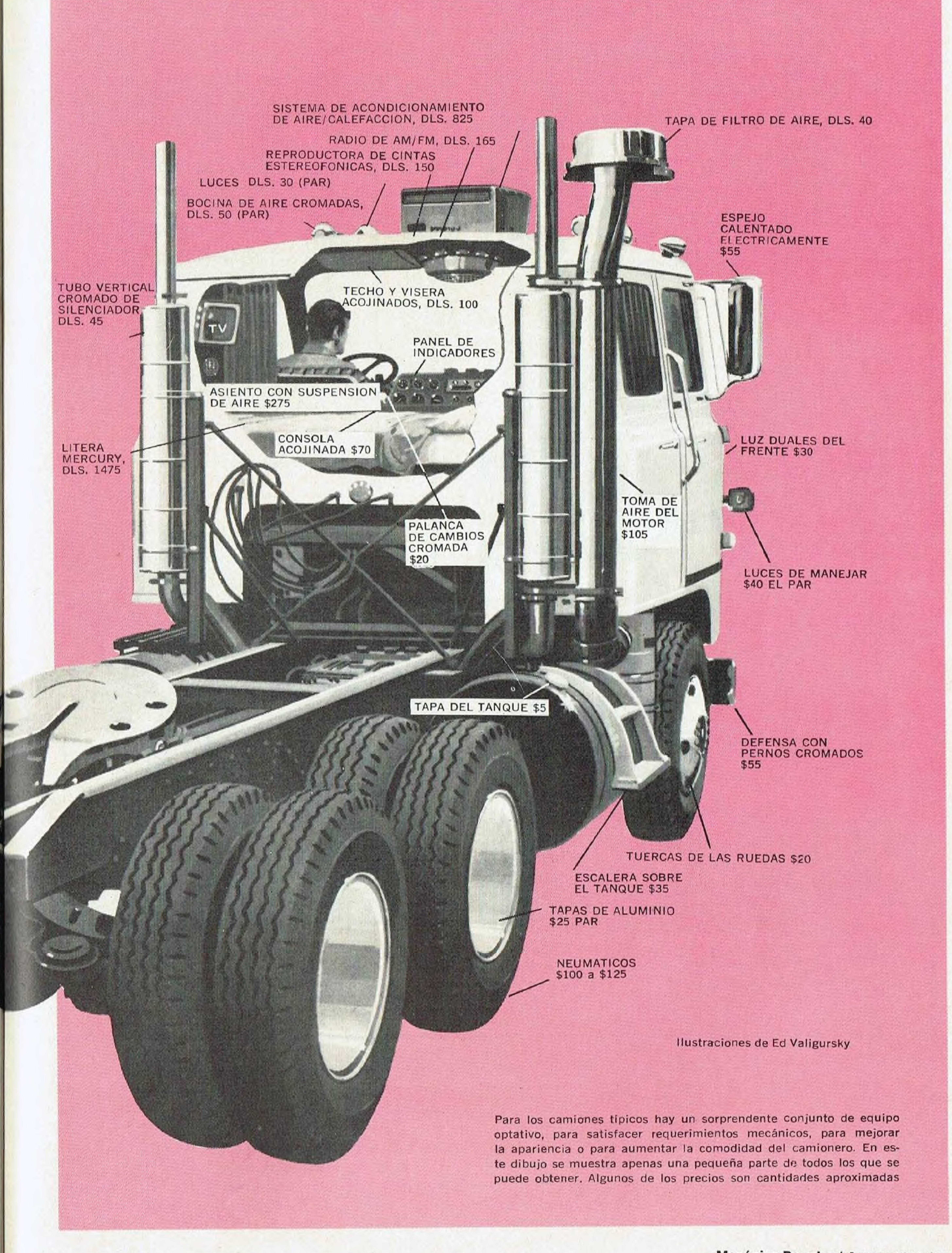
En el lado derecho— una cabina típica mide casi 8 pies (2,438 mts) de ancho— se encuentra el asiento del pasajero, por lo general un sencillo banco que lleva por debajo una caja de herramientas (si la mujer del camionero monta con su marido, conviene que ese asiento sea de tipo de suspensión de aire). Por detrás de uno, en la parte trasera de la cabina, es posible que haya una litera.

Dick Erickson vive en Rapid City, South Dakota, pero transporta equipo para campos petroleros desde Texas hasta Alaska. Las comodidades son muy importantes para él. Es por eso que su nuevo Freightliner tiene un televisor y una tercera puerta de tamaño normal que da hacia la litera. La puerta le proporciona un acceso mejor



a la litera que ese espacio detrás del asiento por el cual hay que arrastrarse, que existe en la mayoría de los grandes camiones.

De acuerdo con los reglamentos del Departamento de Transporte (DOT) de los Estados Unidos, todo camionero de-



Ilustraciones de Ed Valigursky

Para los camiones típicos hay un sorprendente conjunto de equipo optativo, para satisfacer requerimientos mecánicos, para mejorar la apariencia o para aumentar la comodidad del camionero. En este dibujo se muestra apenas una pequeña parte de todos los que se puede obtener. Algunos de los precios son cantidades aproximadas



La internacional ha presentado esta nueva línea de tractores conocidos como la serie Transtar. Hay disponibles versiones de ejes sencillos, y otros en tándem. El motor de norma es Diesel de 230



Enorme camión Big Diamond Reo, que transporta carga pesada sobre un remolque de plataforma. Los camiones para trabajos pesados en las áreas montañosas se usan con una relación del eje 6, 14 a 1



Otra marca popular es la Peterbilt. El modelo que se muestra tiene ejes traseros en tándem, una litera y, además de todo eso, las áreas cromadas proporcionan un bello toque decorativo al vehículo

JERGA DE LOS CONDUCTORES DE CAMIONES

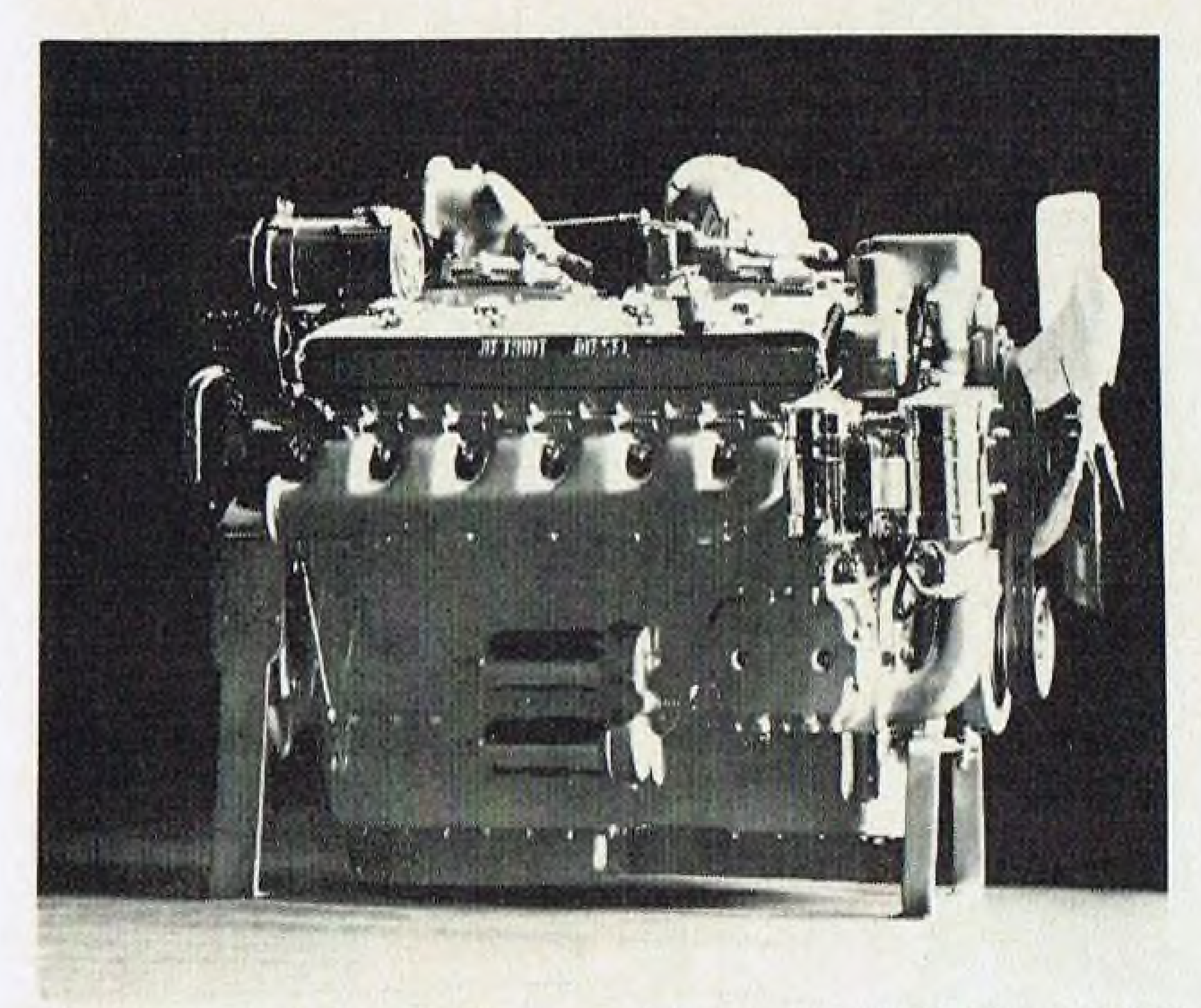
Truck jockey — Conductor de camión
Bareback — Tractor sin remolque
Spot it — Aparcar un remolque
Peanut wagon — Camión pequeño con remolque
Boll weevil — Conductor de camión sin experiencia
Hood lifter — Mecánico de estación gasolinera
Donuts — Neumáticos de camión
Pajama wagon — Camión con litera para dormir
Cackle crate — Camión cargado de aves
Loaf of post holes — Camión vacío
Anchor it — Poner los frenos en una emergencia
Aviator — Conductor que suele correr
Balloon freight — Una carga que pesa poco
Bean hauler — Carga de vegetales y frutas
Big hat — Policía patrullero estatal
Bull hauler — Un camión cargado de reses vacunas
Dog — Un camión con poca fuerza



He aquí ahora un GM. Los reglamentos relacionados con la longitud de los camiones se pueden cumplir mejor si la cabina del vehículo monta en el motor

be descansar durante 8 horas después de permanecer 10 horas tras un manubrio de dirección. Es por esta razón que casi todos los camiones de recorridos largos tienen un compartimiento con una litera. Esta litera es semejante a las que existen sobre los techos de las cabinas de las casas rodantes, o sea que tienen un colchón a todo lo ancho. Cuando un camionero viaja solo, como sucede la mayoría de las veces, le gusta dormir dentro de su vehículo y cerca de su valiosa carga. Además, hay muchos lugares— como las regiones de Alaska por las cuales viaja Dick Erickson— donde escasean los moteles o casas de hospedaje.

Frank Hlebakos es otro camionero a quien le gustan sus comodidades. Frank y su hijo Dan transportan productos agrícolas y alimentos congelados a través de cinco estados occidentales del país. Invirtieron 34,375 dólares en un atractivo modelo Kenworth dotado de una fina tapicería que hay que aplicar a mano, por lo que resulta sumamente costosa. Por lo general se emplea este



El conductor Frank Hlebakos escogió un motor Detroit Diesel 12V-71 Pesa 3350 libras, desarrolla una potencia de 450 hp, (525 si lleva un turboalimentador y cuesta unos 11.000 dólares en Estados Unidos.



Un tablero de instrumentos de forma curva rodea al conductor de un camión tractor Astro de la GMC. El velocímetro y el tacómetro pueden verse a través del manubrio de la dirección. Obsérvese la foto



Una litera típica consiste en un colchón que se extiende a todo lo ancho del vehículo, y cuyo compartimiento puede tener acondicionamiento de aire. La amplia puerta facilita la entrada al dormitorio



Los artículos para el exterior que hay disponibles para los camiones Transtar de la Internacional, incluyen reluciente tanque, para combustible, rueda de bonito acabado y defensa de gran resistencia

tipo de tapicería solamente en grandes automóviles de pasajeros de hechura especial. Frank y Dan cuentan con asientos de suspensión de aire. El aire actúa como un amortiguador de impactos y se regula de acuerdo con el peso del conducto. Los asientos son totalmentemente ajustables, asegurando un máximo de comodidad. Los camioneros que realizan viajes largos aseguran que no les pesa haber invertido 275 dólares en ellos.

La selección de un asiento no tiene nada de difícil, pero sí resulta complicado escoger el motor adecuado junto con las transmisión y el eje trasero que le corresponde. Muchos camioneros juran que no hay mejores plantas de fuerza que las producidas por la Cummins Engine Co., la principal proveedora de motores diesel para la industria camionera. La Cummins ofrece una línea completa, incluyendo un motor V8 con turboalimentación que desarrolla 320 hp a 2600 rpm, así como una unidad de 6 cilindros que desarrolla 370 hp.

Frank y Dan Hlebakos escogieron un

motor Detroit Diesel 12V-71 para impulsar su camión Kenworth. Este motor, fabricado por la División Detroit Diesel Allison de la General Motors, es de tipo de dos ciclos y no tiene válvulas de admisión. El aire entra a las cámaras de combustión a impulso de un enorme soplador, y el motor produce fuerza en cada una de sus carreras.

El 12V-71 3350 libras (1519 kg) produce 525 hp cuando tiene un turboalimentador. Frank y Dan seleccionaron este motor, debido a su potencia y no a su precio, que es de alrededor de 11.000 dólares. A la larga, es posible que con su camión, tiren de dos remolques en tándem de 40 pies (12,19 m) de largo cada uno.

Otra famosa marca de motores es Caterpillar, que también goza de prestigio por su equipo de remoción de tierra. Dick Erickson instaló un Caterpillar 1693TA de 375 hp en su Freightliner, debido a que le gusta la "potencia y el funcionamiento confiable del Caterpillar".

Después de decidirse un camionero por el motor, tiene que escoger la transmisión adecuada para transferir fuerza al eje de propulsión. No son muchos los fabricantes de transmisiones, pero entre los más conocidos se encuentran las firmas de Fuller y Spicer, las cuales proporcionan transmisiones cuyas velocidades varían de 5 a 20. Muchos camioneros prefieren la transmisión Fuller Road Ranger, un sistema que se activa con una sola palanca y que ofrece de 10 a 15 velocidades. Hay un sistema más complejo, consistente en una caja principal de 5 velocidades, conectada a una caja auxiliar de 4 velocidades, combinación ésta de dos palancas que produce 20 velocidades de avance y 4 de marcha atrás. Es posible que esto le parezca un exceso de velocidades, pero todas son necesarias, debido a la variación de las condiciones del camino y de la carga.

Un camión que tira de un remolque totalmente cargado tal vez tenga que utilizar todas sus velocidades para alcanzar la velocidad correcta de avance, la cual, dependiendo de los reglamentos de velocidad, puede llegar a 65 mph (104 kph). Encontrará usted que casi todos los camiones avanzan siempre a la velocidad máxima permisible cuando transitan por tramos a nivel. En las montañas, deceleran un poco. Evidentemente, un camión que transporta 20 toneladas de acero no puede subir por una pendiente pronunciada con igual rapidez que un automóvil.



El concepto que tiene la Chevrolet de un camión de trasporte de turbina de gas del futuro es este modelo Turbo Titan III de acero y fibra de vidrio. Es un camión experimental


Dick Erickson hace viajes constantemente entre Texas y Alaska con su Freightliner. Para fines de comodidad cuenta con una litera más un asiento modernísimo de suspensión de aire

Es en las montañas donde los camioneros tienen que poner a prueba su pericia. El objetivo que persiguen es hacer que el motor funcione siempre dentro de su alcance ideal y no perder fuerza de impulso al efectuar los cambios a baja. A veces, esto puede ser difícil. El alcance de funcionamiento de un motor abarca una gama de apenas 600 rpm (por encima de 2100 rpm o por debajo de esta velocidad), lo que significa que el motor debe funcionar a una velocidad bastante constante. Y en esto desempeña un papel muy importante la transmisión de 15 ó 20 velocidades con sus relaciones de engranajes de ligeras diferencias entre sí.

Al llegar el camión a la cima de una montaña en tercera velocidad y a 25 mph (40 kph), el motor se encuentra caliente. Al bajar por la otra ladera de la montaña, algunos motores solían sufrir grandes daños a causa de un enfriamiento rápido. El motor tiene que enfriarse con lentitud, ya sea mediante el uso de engranajes menores al bajar o apartándose el vehículo del camino para permitir que el motor se enfríe a una velocidad de marcha en vacío. Esta precaución no resulta necesaria con muchos motores modernos dotados de nuevos sistemas de enfriamientos.

Todo camión que viaja por montañas, así como a través de regiones planas, generalmente tiene una relación del extremo trasero de alrededor de 4.44 a 1. Por otra parte, un camión de transporte de leños que trabaja todo el tiempo en las montañas tendrá una relación de 6.14 a 1, sacrificando la velocidad en pro de la potencia. La selección de la relación del eje trasero depende del tamaño del motor y de las relaciones de los engranajes de la transmisión, así como de la configuración del terreno donde trabaja el camión. Todos estos factores se calculan con computadoras o reglas de cálculo. No hay lugar para conjeturas cuando se compra un camión de 30.000 dólares.

El objetivo de estos cálculos es permitir que el motor funcione a una velocidad constante y eficiente. Además de durar más, un motor eficiente consume menos combustible. Dick Erickson se encontraba en Alaska cuando se estaba preparando este artículo, por lo que le pregunté a su esposa, Evelyn, si el consumo de gasolina era un factor de importancia. "Por supuesto que sí", me contestó ella. "Calculamos que 1 milla extra por galón de combustible supone una suma de 2100 dólares por año o una casa nueva cada 10 años".

El camión de Dick tiene dos tanques de combustible calentado, con una capacidad de 140 galones (529,2 litros). Los tanques requieren calentamiento cuando los camiones viajan a través de regiones de temperaturas muy frías, debido a que el combustible diesel adquiere la consistencia de la jalea a bajas temperaturas. Los tanques de combustible de 140 galones (529,2 litros) de capacidad no son comunes; casi todos los camioneros se contentan con dos tanques de 75 u 80 galones (283,5 ó 302,4 litros). El kilometraje de uno de estos camiones generalmente es de 3 a 5 millas por galón (1,27 a 8,04 kpl), y un galón de combustible diesel tiene un precio de alrededor de 30 centavos de dólar en los Estados Unidos.

Los componentes de los camiones son bastante intercambiables, por lo que después de que un camionero escoja sus componentes básicos, debe él seleccionar el camión donde colocar aquellos. Hay una gran competencia entre

(Continúa en la página 94)

El Orgullo del Brasil

Emerson Fittipaldi está en la cumbre de su carrera. Hace apenas dos años era un novicio obteniendo su primer triunfo con equipo Fórmula 1 en la carrera Grand Prix de los Estados Unidos de América. Hoy es el primer campeón mundial del Brasil y el corredor más jóven que jamás haya ganado el prestigioso campeonato mundial.

Su hazaña fue ganando cinco carreras Grand Prix en 1972. En España, Bélgica, Gran Bretaña, Austria e Italia. Y empezó la temporada 1973 capturando los dos primeros Grand Prix en Argentina y Brasil. Con un Lotus Cosworth Ford equipado con bujías de encendido Champion. La marca más usada por los corredores de Fórmula 1.

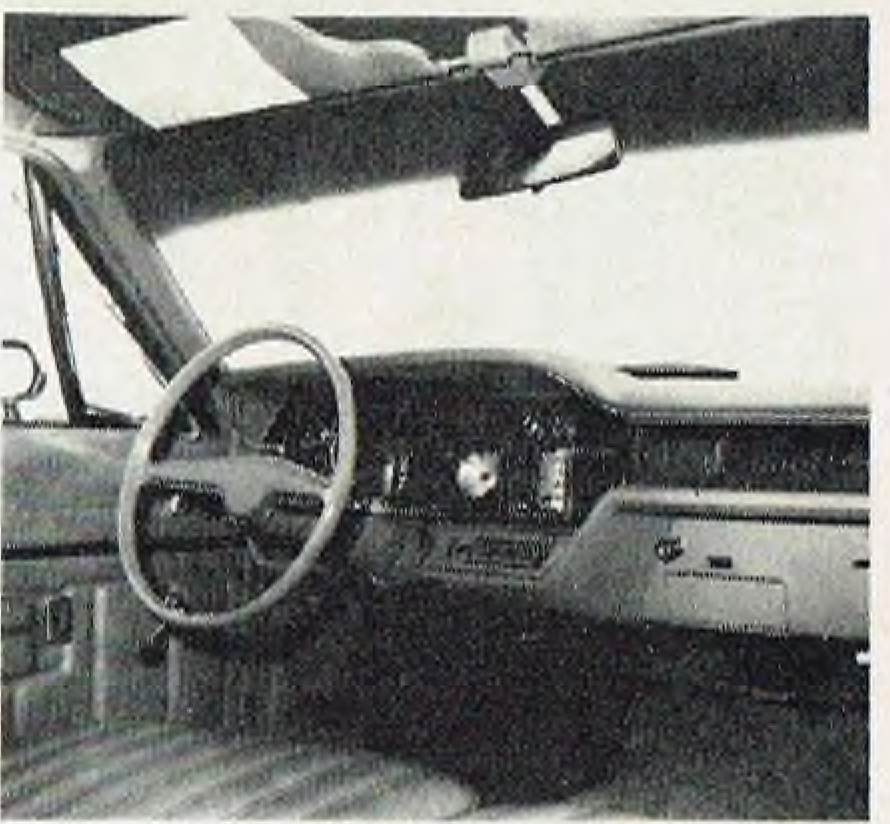




Otro campeón feliz que gana con Champion







El Matador se puede obtener como convertible de techo duro de dos puertas, como sedán de cuatro puertas y camionetas de estación (la cual es muy popular, ya que el 26,4% de los dueños la ha comprado). El liberador interior del capó y los fiadores de las ventilas son difíciles de localizar, pero también son prácticos, por lo que los propietarios del vehículo están satisfechos con ellos. A algunos les gustaría que cambiara la ubicación del cenicero o que añadieran otro cenicero. Los asientos delanteros inclinables en la camioneta de estación le permiten transformar el interior en un dormitorio

EL MATADOR, Fuerte,

En este artículo reseñamos las grandes mejoras con que en los últimos años ha dotado a sus productos la American Motors

Por Michael Lamm

Fotos del autor

● ALLA POR EL AÑO de 1970, cuando el Matador todavía era conocido como el Rebel de la American Motors, los dueños se quejaban un poco sobre su armado deficiente, sus tranqueteos y los ruidos del viento.

Sólo por curiosidad, decidí comparar las respuestas de los dueños del Rebel de 1970 con las que acababa de recibir de los dueños del Matador de 1973. ¿Había cambiado algo durante esos tres años? ¿Había alguna diferencia en las actitudes de los dueños o en los automóviles en sí?

Pues hay que responder afirmativamente a estas dos preguntas. Lo más importante, en mi opinión, es que la AMC aparentemente ha mejorado la calidad de sus automóviles. Por ejemplo, en 1970, el 15,3% de los dueños del Rebel dijeron que "la mala calidad de la mano de obra" era lo que más les disgustaba. Este año, esa cifra ha bajado a casi la mitad — a 8,2%. Los traqueteos han bajado un 8,3% y las quejas sobre los ruidos del viento son ahora un 4,3% menores.

En el año de 1970, el 34,2% de los dueños dijo que una de las cosas que más le agradaba era el "buen manejo" del vehículo. Este año el 48,9% elogia esta misma característica — un aumento de 14,7%. ¿Significa esto que el Matador tiene un manejo mejor ahora, a expensas de las características de marcha? Aparentemente no, ya que la marcha aumentó un 10,1% este años, en relación con 1970.

En otras palabras, la American Motors ha dotado sus productos de grandes mejoras. Su Matador de 1973 es básicamente el mismo automóvil que el Rebel de 1970, pero los dueños lo consideran superior en muchos aspectos de importancia — calidad, marcha y manejo. Se quejan de menos defectos mecánicos y alegan que el servicio de las agencias es mejor.

Cada vez que celebramos encuestas entre dueños de automóviles de la American Motors, siempre notamos que hay un gran número de personas que han estado comprando vehículos de esta misma marca por muchos años —personas que han sido clientes de la AMC desdo los días del Nash y del Hudson. Tal como antes, hemos dado con muchos dueños que dicen que su "experiencia anterior" es la razón principal por la cual han escogido el Matador. Pero nuestros cuestionarios de 1973 muestran que la AMC está conquistando este año



Agil, pero Gastador

un número mucho mayor de clientes nuevos que antes. Hemos llegado a esta conclusión, debido a que, en 1973, sólo un 35,3% dijo que su razón principal de compra era su "experiencia anterior", mientras que en 1970, un 53,0% adujo este motivo. Sólo los otros motivos de compra del Matador siguen siendo iguales a los que se dieron a conocer para el Rebel 1970 — con los mismos porcentajes.

Pero también hay aspectos negativos. Las quejas en relación al kilometraje han aumentado un 7,7%, o sea de 14,1 a 21,8%. El promedio de millas por galón del V8 de 304 pulgadas cúbicas (4,98 litros) ha bajado 1,6 y 0,7 mpg (0,67 y 0,29 kpl) para recorridos en la ciudad y en la carretera, respectivamente. No se trata de un consumo excesivo de combustible, pero desafortunadamente no tenemos cifras para comparar el consumo de combustible de los motores de 232, 258, 360 y 390/401 pulgadas cúbicas (3,79; 4,22; 589; 6,39/6,56 litros.

Un número mayor de dueños del Matador escogió modelos de 6 cilindros este año que los dueños del Rebel en 1970. Hace tres años, el 85,5% prefirió el V8 de 304 pulgadas cúbicas (4,98 litros). Este año, sólo un 54,2% hizo esto, y el 30,0% se decidió por el motor de 6 cilindros (en comparación con el 2,2% en relación al Rebel). Esto guarda relación con la tendencia al uso de motores más pequeños en todas las marcas de automóviles.

Pero dejemos que los dueños del Matador nos expresen ellos mismos sus opiniones sobre este automóvil. "Necesitaba un auto con asientos inclinables", declara un dueño inválido de Maine, "y el Matador tenía un precio que nos convenía". 'Su calidad y mano de obra son superiores que en los modelos AMC anteriores". — Contable de New Jersey. "Compré mi auto, debido específicamente al Plan de Protección del Comprador que ofrece la AMC. — Decorador de interiores de Michigan. "Es un medio práctico de transporte", manifiesta un vendedor de Massachusetts.

Algunos dueños se preguntan por qué la AMC ha escogido ese nombre de Matador. "¿A qué obedece el hecho de usar el nombre Matador?" pregunta un viejo cliente de AMC. Otro dice que no se puede acostumbrar a llamar a su automóvil por otro nombre que Rambler. De hecho, la AMC ha decidido cambiarle el nombre a su modelo intermedio para atraer a un número mayor de jóvenes compradores. Los Rambler eran conocidos como autos económicos para conductores de edad mayor, y cuando la AMC decidi cambiar su nombre por el de Rebel, que significa "rebelde" en inglés, muchos lo asociaban con los jóvenes revoltosos que estaban dando tanto que hacer hace tres años.

Pero ahora la gente se pregunta si el





El motor V8 304 es el más popular entre los dueños. Pero son muchos los que dicen que el equipo contra la contaminación dificulta el afinamiento del motor. La tapa del neumático de repuesto es fácil de quitar y las tolvas tienen cerraduras. Otra característica es que un interruptor de seguridad conserva la compuerta trasera cerrada mientras el motor está funcionando. Observe estos detalles en las ilustraciones ofrecidas aquí

nombre 'Matador'' ha contribuido a atraer a compradores de edad más joven.

De nuevo, al comparar los cuestionarios del Rebel de 1970 con los de 1973, encuentro que los dueños del Matador son ligeramente más jóvenes que los compradores del Rebel de hace tres años. Los de 15 a 29 años de edad representan ahora un total 1,5% y los dueños de más de 50 años suman un total un 8,6% menor. Aun así, casi la mitad de los dueños del Matador todavía tienen 50 años o más. Cuando la AMC ve tanto Chevelle vendiéndose rápidamente a parejas jóvenes, le brotan lagrimas de los ojos, y es ésa una de las razones por las cuales la AMC está dando tanta publicidad a los éxitos de Mark Donohue con los modelos Matador en las carreras de autos de pasajeros.

¿Qué elogios hacen los dueños del Matador de sus vehículos? "Ese indicador de la temperatura del motor es estupendo; debiera también haber uno para el amperímetro y otro para el aceite''. "Me gustan los asientos delanteros inclinables de ajuste individual''. "Tanto el interior de este automóvil como el baúl cuentan con espacio de sobra''. "Ha sido diseñado para satisfacer al conductor. Los fabricantes finalmente están pensando en los que compran sus autos y no en los que los venden''. "Su manejo es excelente, es fácil de conducir''. "El sonido del radio estereofónico de AM/SM es magnífico''. 'Es un auto muy atractivo, de mucha clase''.

¿Y qué quejas tienen?

"Todo el plástico en el interior cruje al frotar las piezas entre sí". "El soporte de la cabeza resulta incómodo porque está desplazado demasiado hacia atrás''. "Se sienten demasiado los impactos del camino — los amortiguadores debieran ser mejores''. "Hay que reforzar los asientos para que proporcionen una mayor comodidad. Pesa 200 libras (90,71 kg) y me golpeo las asentaderas cuando el auto rueda sobre resaltos''. "Se agita con los vientos cruzados; se escuchan los ruidos del viento por las puertas'.

¿Qué cambios desearían los dueños?

"Debieran cambiar el diseño de las manijas de las puertas — me pincho siempre los dedos con ellas''. 'Los frenos de disco debieran ser equipo de norma''. "Ojalá cambiaran la ubicación del cenicero delantero o pusieran dos de ellos en el tablero de instrumentos''. "¿Por qué no quitan el equipo



El estilo del Matador contribuye muy poco a las ventas del coche. La razón principal de su compra es la experiencia anterior con productos AMC



Una red especial impide que las bolsas de víveres se caigan hacia adelante, en los casos en que detenemos el vehículo de manera súbita

contra la contaminación? Nadie puede afinar el motor correctamente, debido a este equipo" "Que mejoren el kilometraje del vehículo". "Los neumáticos debieran ser más grandes". "La luz del baúl está mal ubicada. He tenido que cambiar dos bombillas que se han roto al cerrar la tapa del baúl. "Debiera ser más fácil sacar el neumático de repuesto de la camioneta de estación; también debiera uno poder sacar las herramientas sin tener que quitar el neumático".

Cada vez que les hacemos preguntas a los dueños también les pedimos que nos den a conocer cualquier comentario que quieran hacer, anotándolos en la parte trasera de los cuestionarios. A veces estos comentarios proporcionan más información que las respuestas a las preguntas He aquí algunos de ellos:

Un abogado de Peeksill, New York, escribe lo siguiente: "El conjunto de remolque del Matador es particularmente bueno. Además, las bujías son fáciles de alcanzar, lo mismo que el filtro de aceite, por lo que resulta un auto ideal para los que se encargan de prestarle mantenimiento ellos mismos".

Dice así un sacerdote de Wisconsin: "Acudí a la agencia dotado de toda la información de precios habida y por haber — precio al público, precio al por mayor, valor de canje de mi auto viejo, etc. El concesionario contestó todas mis preguntas con honradez, aunque no sabía que estaba yo enterado de estas cifras. Estoy seguro de que me hubiera dado a conocer su ganancia exacta en caso de no saberlo yo y habérselo preguntado. Me gustan personas así. Siempre volvería a comprarle a un hombre honrado.

El director de una escuela de New York hace el siguiente comentario: "Desde 1950 he comprado automóviles Nash, Rambler y otros modelos de la AMC exclusivamente. Siempre he pensado que son vehículos muy bien construidos. El kilometraje era muy bueno antes, aunque es natural que no lo sea ahora. Pero tengo una agencia excelente que me da un buen servicio y que es muy razonable. A veces no me quieren cobrar por ciertos arreglos que me hacen, ya que saben que les entregaré este auto por otro nuevo cuando llegue el momento de hacerlo".

La American Motors ha vuelto a resurgir y evidentemente está produciendo autos muy buenos. Pero lo más importante de todo es que es una firma que gusta de las innovaciones, y son estas innovaciones las que están atrayendo nuevos clientes de edad más joven. ♦

SUMARIO DEL INFORME DE LOS DUEÑOS DEL MATADOR AMC 1973*

Total de kilómetros recorridos 1.700.182

Promedio de kilómetros por litro

Seis de 3,79 litros: en ciudad	6,84
en carretera	7,60
Seis de 4,22 litros: en ciudad	6,03
en carretera	7,44
V8 de 4,98 litros: en ciudad	5,39
en carretera	6,62
V8 de 5,89 litros en ciudad	4,88
en carretera	6,07
V8 401, de 6,56 litros (Muy pocas respuestas)	

Estilos de carrocería:

Sedán de cuatro puertas	63,0%
Convertible de techo duro de dos puertas	10,6
Camioneta de estación de cuatro puertas	26,4

Motores:

Seis de 3,79 litros	7,7%
Seis de 4,22 litros	22,2
V8 de 4,98 litros	54,2
V8 de 5,89 litros	14,4
V8 de 6,56 litros	1,4

Transmisiones:

Automática	97,6%
Manual de tres velocidades	2,4

¿Por qué compró usted un Matador?

Experiencia anterior	35,3%
Estilo	19,0
Tamaño	15,2
Economía	13,1
Precio	9,3

Elogios específicos:

Manejo	48,9%
Comodidad	30,3
Estilo	27,7
Marcha	22,3
Amplitud	16,4
Economía	16,1

Censuras específicas:

Consumo excesivo de gasolina	21,8%
Ruidos del viento	8,6
Mano de obra deficiente	8,2
Traquetos	4,6

¿Qué cambios desearía usted?

Forma y estilo diferentes de asientos	8,9%
Consumo menor de gasolina	8,0
Mejor visibilidad trasera	7,6
Manijas de puertas diferentes	5,3

¿Tuvo alguna dificultad mecánica?

No	68,4%
Sí	31,6

¿Qué clase de dificultad?

Sistema eléctrico	15,1%
Escape de aceite	8,6
Transmisión	7,5
Dirección motriz	6,4
Batería	6,4

¿Hizo usted mismo la reparación?

No	95,7%
Sí	4,3

¿Son satisfactorias las reparaciones de la agencia?

Sí	84,0%
No	16,0

¿Es el Matador su único auto?

Sí	60,6%
No	39,4

Otros autos que posee:

Otros vehículos AMC	32,2%
Chevrolet	16,9
Ford	10,2
Volkswagen	5,9

Opinión sobre la mano de obra

Buena a excelente	75,2%
Mediocre a mala	24,8

Opinión sobre servicio de agencia

Buena a excelente	60%
Mediocre a mala	40%

Edad de los dueños:

15 - 29	13,3%
30 - 49 años	39,9
50 años o mas	46,8

¿Compraría usted otro Matador?

Sí	84,3%
No	10,7

* Es posible que los porcentajes no sumen un 100%, debido a haberse redondeado las cifras o no haberse recibido informes suficientes.

LO QUE APRENDI MANEJANDO UNA CASA MOVIL



En este trabajo, escrito por un verdadero experto en la materia, el lector puede aprender mucho acerca de cómo manejar automóviles

Por Joe Leonard

Campeón Nacional de Carreras USAC

• CUANDO SE ME OCURRIO utilizar una casa rodante en el circuito de carreras de automóviles, tuve mis dudas. Estoy acostumbrado a la rapidez en la pista y en la carretera. Una casa rodante me daba la impresión de ser demasiado grande y lenta. Pero necesitaba un local móvil donde guardar mi equipo al trasladarme de una pista a otra durante la temporada de carreras. Una casa rodante podría ser la solución, como dirían todos los que tienen estos vehículos.

Así, pues, hace un año decidí que valía la pena aprender a manejar de una manera diferente. Me sentía bastante nervioso cuando partí por primera vez con mi nuevo Swinger Statesman de 28 pies, (8,53 metros). Pero el manejar una casa rodante se asemeja mucho a manejar mi Samsonite Special en la Carrera de Indianápolis 500. Cuenta uno con ruedas y un potente motor, y está uno consciente del viento, de la superficie del camino, de las condiciones del tránsito. Maneja uno en la misma forma defensiva que al conducir un auto de carreras. La gran diferencia es que en Indianápolis trato de ser el primero en llegar. En mi casa rodante sólo trato de llegar sano y salvo, y no me importa quién se me adelanta en el camino.

Antes de arrancar mi motor, camino alrededor del vehículo de igual forma como hago con mi auto de carreras, para comprobar los neumáticos y verificar si hay algo suelto o flojo. Cuando tenía 9 años de edad, me ganaba una moneda de 5 centavos de dólar por cada neumático que cambiaba en una gasolinera de San Diego. Monté y desmonté un gran número de neumáticos, y soy un fanático en lo que respecta a la inflación correcta de éstos. Uso un medidor en



Las comprobaciones que deben hacerse de una casa rodante o un automóvil de carreras antes de partir, deben incluir el ajuste de los espejos laterales, y darle la vuelta al vehículo para averiguar si hay algo flojo o que se encuentre fuera del lugar que le corresponde, dice Joe Leonard



Hay que acostumbrarse al manejo de todo vehículo lo mismo en una pista que en una carretera, dice Leonard. Debe echarse frecuentemente un vistazo a los espejos retrovisores y evitar en viajes conversaciones que lo distraigan

todos los neumáticos. Puede uno ser engañado por los neumáticos interiores de las ruedas dobles traseras, si uno de ellos está blando y el neumático exterior lo está sujetando. También ajusto los dos espejos. Los corredores de automóviles aprenden a mover la vista rápidamente hacia la derecha para comprobar el lado "invisible", y los conductores de casas rodantes deben aprender a hacer lo mismo.

No esperaba que una casa rodante ofreciera la potencia o tuviera la reacción que tiene la mía. Jamás conduciría un vehículo semejante a una velocidad igual a la que desarrollo en los tramos rectos de Indianápolis, pero al entrar en una autopista me gusta acelerar hasta alcanzar una velocidad igual a la de los otros automóviles. Con mi Swinger desarrollo una velocidad constante de alrededor de 60 mph (96 kph), a veces con el control automático de crucero, y nunca corro a una velocidad mayor. Bajo la velocidad a 50 mph (80 kph) cuando me encuentro en medio de un tránsito denso.

La voluminosidad de estos vehículos atemoriza a algunos conductores de casas rodantes cuando quieren adelantarse a otros automóviles. Con una fuerza de impulso uniforme, sin acelaraciones súbitas que desperdician gasolina, aumento de velocidad y me adelanto a los otros vehículos bajo perfecto control, sin cambiar de engranajes. Aunque una casa rodante corre menos riesgo de resbalar sobre un pavimento mojado, evito adelantarme a otros vehículos cuando está lloviendo o el camino se encuentra resbaladizo. He patinado sobre tan-

(Continúa en la página 94)



El generador también es activado por un motor que necesita un exámen diario. Leonard recomienda comprobar el nivel del aceite como parte de la inspección cuando uno va a salir



Deben estar asegurados muchos artefactos y accesorios en la casa rodante, como precaución



En las paradas de descanso, es posible disfrutar de una buena taza de café preparado en la cocina de la casa móvil, mientras se estudian los mapas



En cada parada hay que examinar si los neumáticos dobles traseros están correctamente inflados. Es posible que el neumático interior esté blando aunque no lo parezca, debido a que el neumático exterior estará soportando el peso



No es necesario tener un motor potente para desarrollar una alta velocidad (Leonard conduce su casa móvil a 96 kph o menos) aunque aquel aporta el impulso necesario para entrar en autopistas y adelantarse a otros vehículos con insospechada suavidad. Vea usted más detalles en el texto



Su Manejo es Estupendo Aunque no su Kilometraje

Esta información nacional está basada sobre 1.343.969 kilómetros recorridos en el Comet

Por Michael Lamm **Fotos del autor**

• EN 1969, la Ford presentó su modelo compacto Maverick, y dos años después la Mercury ofreció su versión propia de este modelo, pero con el nombre de Comet. Estos dos vehículos comparten el mismo tren de rodaje y el mismo casco de carrocería. Pero los modelos del Comet cuestan alrededor de 50 dólares más que los modelos correspondientes del Maverick.

Los Comet y los Maverick de dos puertas tienen una distancia entre ejes de 103'' (2,61 m), mientras que los modelos de cuatro puertas tienen un chasis de 110'' (2,79 m). Los dos tienen un tipo de construcción de una sola unidad y el Comet tiene un largo aproximadamente 2'' (5,08 cm) mayor que el Maverick. Este último automóvil también pesa alrededor de 100 libras (45,35 kg) menos. Las diferencias principales entre los dos, por consiguiente, estriban en los adornos.

La gran mayoría de los dueños del Comet (84%) escogió el motor V-8 de 302 pulgadas cúbicas (4,94 litros) de desplazamiento, en preferencia a los dos motores de 6 cilindros que hay disponibles.

Aparentemente, el V-8 de peso mayor adolece de dos problemas: un kilometraje menor de lo que esperaban los dueños y una presión excesiva para activar el pedal de los frenos.

El bajo kilometraje fue censurado por un 27,8% de los

que contestaron nuestros cuestionarios, casi todo ellos dueños de vehículos con motores V-8. Muchos atribuyen eso al sistema de control del escape del Comet. "Además de que el consumo de combustible es excesivo", dice el dueño de una gasolinera de West Virginia, "el motor vacila al arrancar. Mi agencia no podía corregir esto; me explicó que se debía al sistema contra la contaminación del aire y que era ilegal corregirlo. Ha hecho todo lo relacionado con el afinamiento, etc., pero de nada ha servido. No puedo correr el riesgo de meterme en una autopista muy transitada y tener que esperar a que se me presente un buen tramo despejado para entrar. ¿Qué sería peor —morir algún día a causa de la contaminación o morir ahora en un accidente de tránsito? Sé que no soy el único que tiene este problema".

En cuanto a los frenos de los vehículos con motores de tamaño mayor (V-8 302 y seis de 250 pulgadas cúbicas éstos parece someter los tambores de 10" (25,40 cm) a tensiones excesivas y lo mismo parece suceder con la pierna derecha del conductor. El gerente de una oficina de Syracuse, New York, expresa la opinión de varios dueños. al decir lo siguiente: "El enfrenamiento del vehículo con los frenos de tambor no es satisfactario, debido al tamaño del motor". Y un maestro de Dearborn escribe esto: "Los frenos motrices son imprescindibles; como los frenos actuales requieren tanta fuerza de mi pierna y de mi pie, a menudo cambio a neutral cuando me detengo ante un semáforo". El problema es que no hay ni frenos de disco ni frenos motrices para el Comet.

Tanto en los modelos Maverick como en los Comet con el motor de 6 cilindros más pequeño de los dos, o sea el de 200 pulgadas cúbicas (3,27 litros), se aumentó el diámetro del tambor de los frenos de 9 a 10" (22,86 a 25,40 cm).

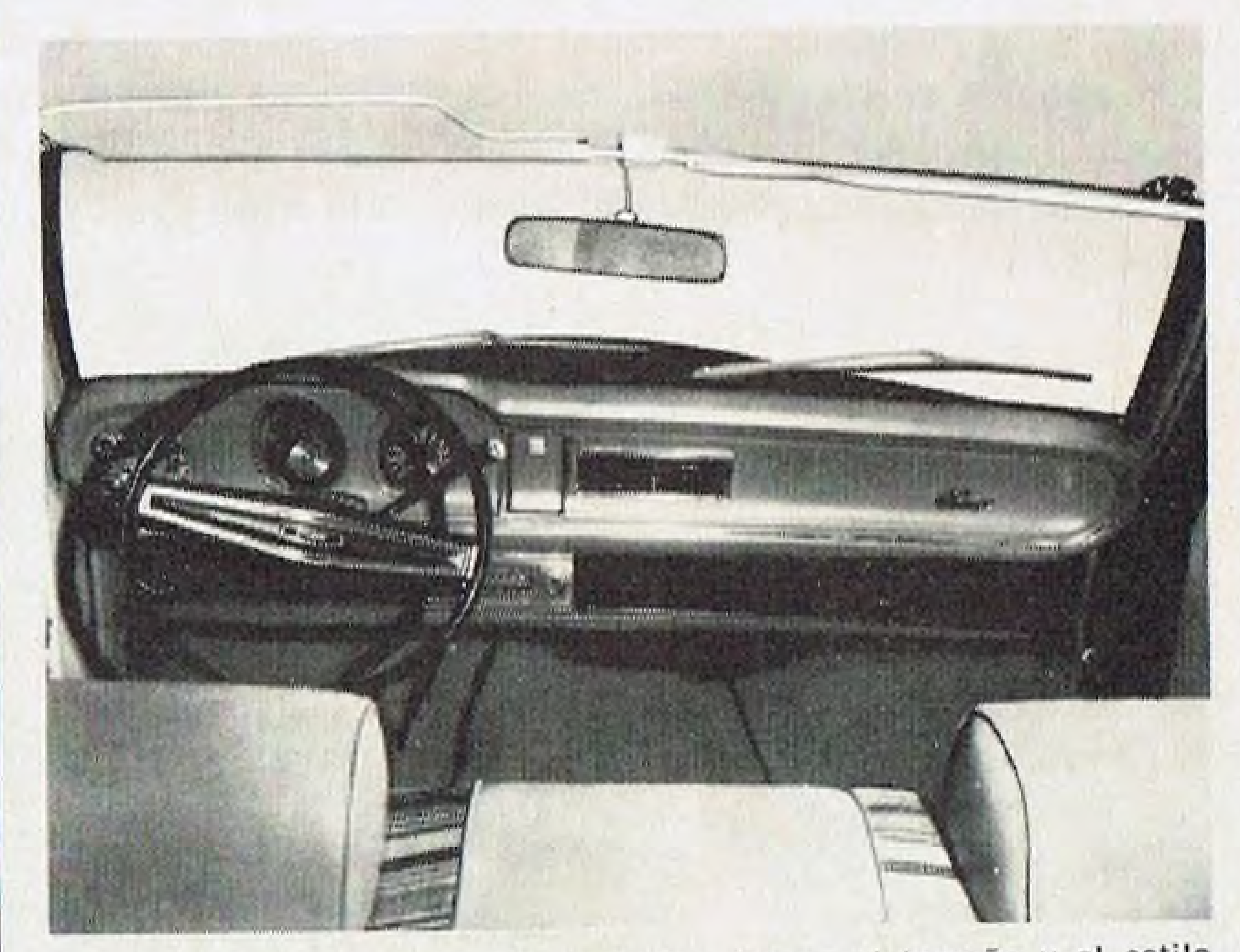
Estos frenos son los mismos que había antes en los modelos V-8 302 y seis de 250 pulgadas cúbicas y que éstas siguen teniendo. El tamaño y el estilo fueron las dos razones principales de compra. "Lo vi, lo examiné y quedé enamorada de él, exclama una una telefonista de Dayton. Continúa ella diciendo que "debido a su tamaño reducido y a su espacio para cinco personas, el auto resulta ideal para mí".

"Necesitaba otro automóvil con urgencia", escribe un ingeniero de Massachusetts, "y el Comet ofrecía lo que querían mis hijos adolescentes. Es un automóvil muy atractivo". He aquí lo que declara un maquinista de Michigan: "Considerando todo, y eso que he tenido un gran número de autos de diferentes tamaños y marcas, encuentro que el Comet está muy bien construido. Su marcha es buena y silenciosa; estamos más complacidos con este vehículo que con otros autos que hemos tenido".

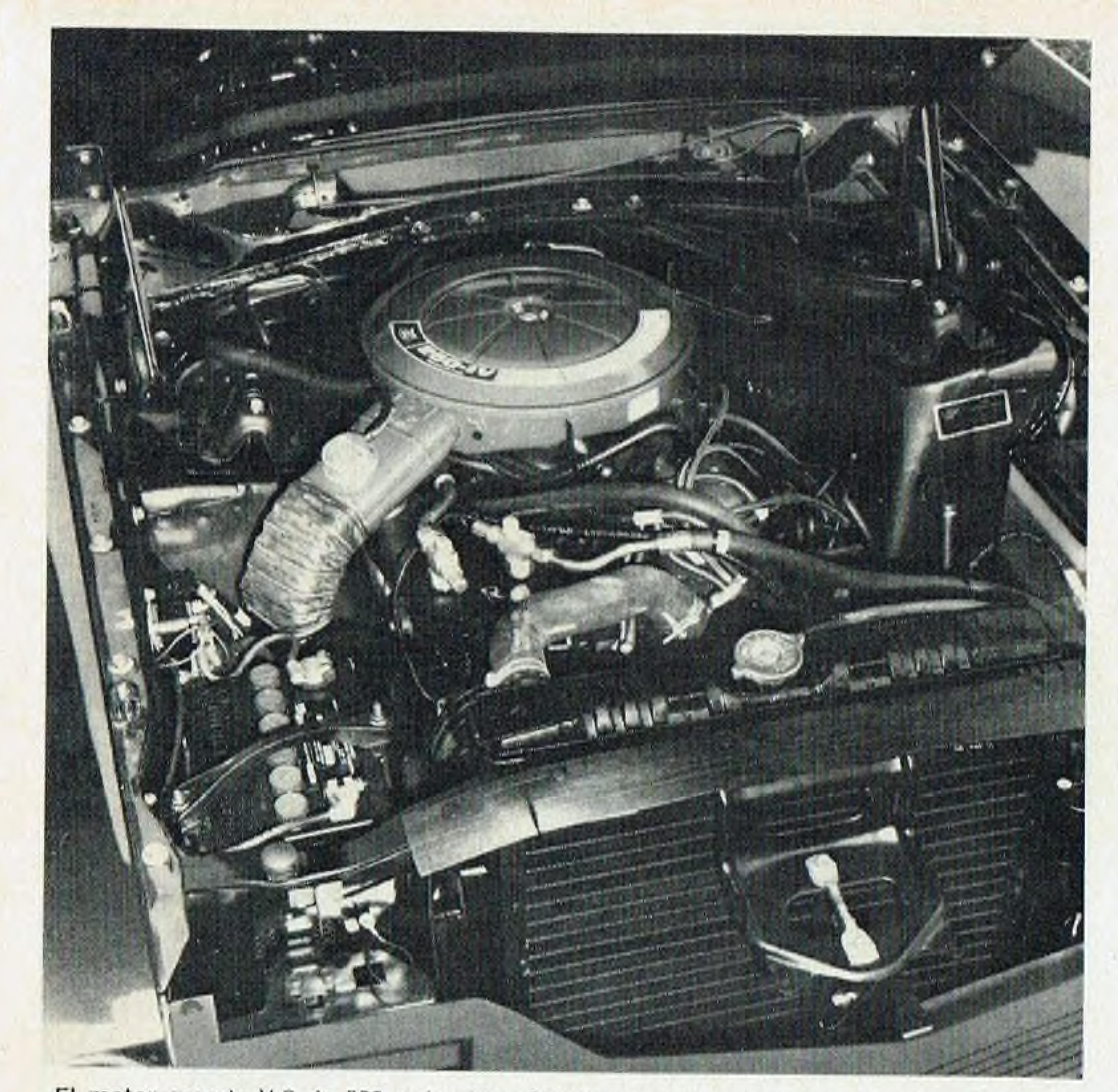
Varios dueños se quejan de la semejanza del Comet con el Maverick, especialmente en cuanto







Las dos razones de compra principales fueron el tamaño y el estilo del Comet, siguiendo después el manejo y la facilidad de estacionamiento. El modelo de cuatro puertas ofrece una amplitud horizontal 17,78 centímetros mayor que el modelo cupé por lo que el compartimiento trasero es más espacioso. El Comet comparte la misma carrocería de una sola pieza, los mismos motores y el mismo tren de rodaje con el Maverick de la Ford y algunos dueños creen que se asemeja demasiado y creen que cada cual debiera tener un estilo particular. No hay compartimiento de guantes en el tablero de instrumentos sino un anaquel para paquetes. Algunos dueños se quejan de que el espejo obstruye la visibilidad hacia adelante. No hay frenos motrices ni de disco; algunos se quejan de la seguridad




El motor grande V-8 de 302 pulgadas cúbicas es el más popular entre los dueños. Su kilometraje resulta menor que el del motor de 250" cúbicas.

a apariencia. Les gustaría que el estilo delantero y trasero fuera diferente en los dos vehículos. Algunos también sugirieron que la firma ofreciera un modelo de techo sesgado o una camioneta de estación—algo intermedio entre el Montego y el Pinto.

Otro artículo que les gustaría tener a un gran número de los dueños es un compartimiento de guante en vez de un anaquel para paquetes debajo del tablero de instrumentos. Ni siquiera se ofrece un compartimiento de guantes como equipo optativo.

El manejo fue altamente elogiado por los dueños. "Es fácil manejarlo en medio del tránsito, y aprecio esto, ya que viajo mucho como parte de mis obligaciones", declara un obrero de Indiana. "Me gusta su reacción". —Carpintero de Detroit. 'Su estabilidad es buena en las autopistas". Periodista de Michigan.

La comodidad en general también fue muy alabada. 'Mido más de 6'3" (1,90 m), peso 250 libras (113,39 kg) y todavía cuento con espacio de sobra, declara un estudiante de Mississippi. "El asiento delantero es muy cómodo, aunque el trasero no ofrece mucho espacio", declara un ingeniero de construcción de



La maniobralidad del vehículo es buena, y éste se aferra bien al camino a velocidades de autopista, y no lo afectan mucho los vientos cruzados



Iowa que ha comprado un modelo de dos puertas. El modelo de cuatro puertas ofrece una amplitud horizontal, unas 6″ (15,24 cm) mayor en el asiento trasero por lo que no dio lugar a muchas quejas de parte de los dueños. Los asientos "bucket" o independientes también gustan mucho a los propietarios del Comet GT y casi todos ellos declaran que su marcha es muy suave, aunque algunos creen que el auto pudiera haber sido aislado mejor contra los ruidos del camino y del motor.

La mano de obra también es objeto de alabanzas: casi un 65% de los dueños dice que es buena o excelente. Una secretaria de Iowa hace el siguiente comentario: "Hasta la fecha tengo que decir que la mano de obra es de alta calidad. Mi única queja es que la pintura se desprende con facilidad. Tal vez podría aplicar una capa más de pintura". Una oficinista de Chicago dice así: "Es excelente—igual que un auto de lujo pequeño". Un vigilante de St. Louis: "La calidad es óptima". Y un

(Continúa en la página 94)

SUMARIO DEL INFORME DE LOS DUEÑOS DEL MERCURY COMET 1973*

Total de kilómetros recorridos 1.343.969
Promedio de kilómetro por litro

Seis de 3,27 litros (No se recibieron suficientes informes)

Seis de 4,09 litros: en ciudad	6,45
en carretera	8,32
V-8 de 4,94 litros: en ciudad	5,31
en carretera	6,58

Motores

Seis de 3,27 litros	0,4%
Seis de 4,09 litros	15,6
V-8 de 4,94 litros	84,0

Transmisiones:

Automática	98,7%
Manual de tres velocidades	1,3

Estilos de carrocería:

Sedán de dos puertas	64,8%
Sedán de cuatro puertas	35,2

¿Por qué compró usted un Comet?

Tamaño	29,2%
Estilo	28,3
Economía	22,3
Experiencia	18,9
Precio	10,3

Elogios específicos:

Manejo	54,6%
Estilo	29,2
Comodidad	26,4
Economía	21,8
Buena marcha	19,0
Tamaño adecuado	13,9

Censuras específicas:

Bajo kilometraje	27,8%
Frenos	8,5
Falta de compartimientos de Guantes	7,6
Dispositivos contra la contaminación	5,4

¿Qué cambios gustaría?

Instalar un compartimiento de guantes	19,1%
Mejor kilometraje	9,0
Baúl más grande	8,5
Mejor visibilidad trasera	7,5
Mejores frenos	7,0

¿Tuvo alguna dificultad mecánica?

No	55,1%
Sí	44,9

¿Qué tipo de dificultad?

Problemas con el carburador	28,6%
Transmisión	10,5
Frenos	10,5
Dirección motriz	8,6

¿Efectúo usted mismo la reparación?

No	98,1%
Sí	1,9

¿Son satisfactorias las reparaciones de la agencia?

Sí	62,2%
No	37,8

Opinión sobre el servicio de la agencia:

Bueno a excelente	45,7%
Mediocre a malo	54,3

Opinión sobre la mano de obra:

Buena a excelente	64,8%
Mediocre a mala	35,2

¿Es el Comet su único auto?

No	52,7%
Sí	47,3

Oros autos que posee:

Ford	24,6%
Mercury	21,4
Chevrolet	15,9
Otro Comet	6,3

Edad de los dueños:

15 a 29 años	32,8%
30 a 49 años	31,1
50 ó más	36,1

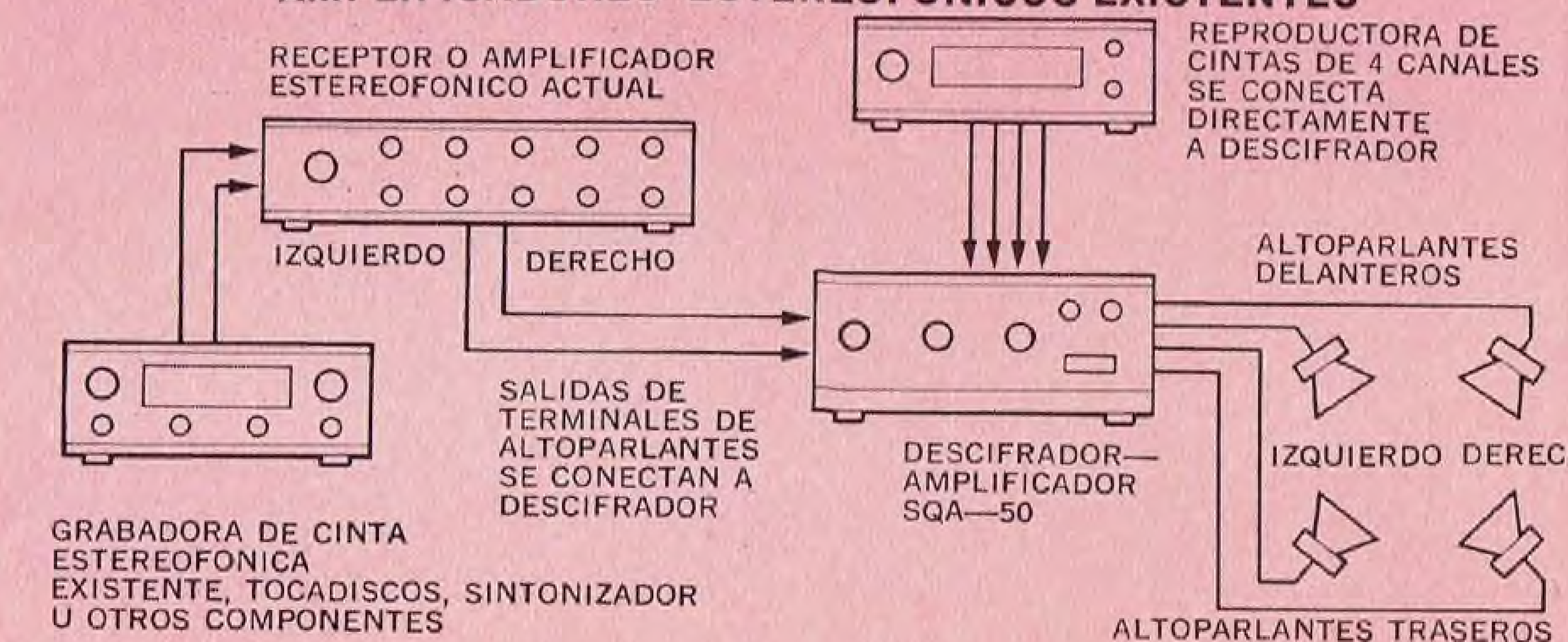
¿Compraría usted otro Comet?

Sí	68,8%
No	31,3

*Porcentajes pueden no igualar al 100% debido a insuficientes detalles en algunos casos.

Modernice su HI FI Hágalo Cuadrofónico





Una de las maneras más sencillas de añadir el SQ de cuatro canales a un sistema existente de dos, canales es con este descifrador Lafayette SQA-50. A diferencia de otros aparatos, no requiere salidas para monitores de cinta y simplemente se conecta a los terminales de los altoparlantes en su amplificador. La foto superior derecha muestra las conexiones en el tablero trasero. Las dos conexiones centrales son entradas de su amplificador, mientras que, esas otras cuatro son salidas para los cuatro altoparlantes —dos delanteros y dos traseros. La hilera adicional de cuatro clavijeros proporciona entradas optativas, para la conexión directa de una reproductora de cinta de cuatro canales. Examine ahora las otras fotos que se ofrecen

Por Sheldon M. Gallager

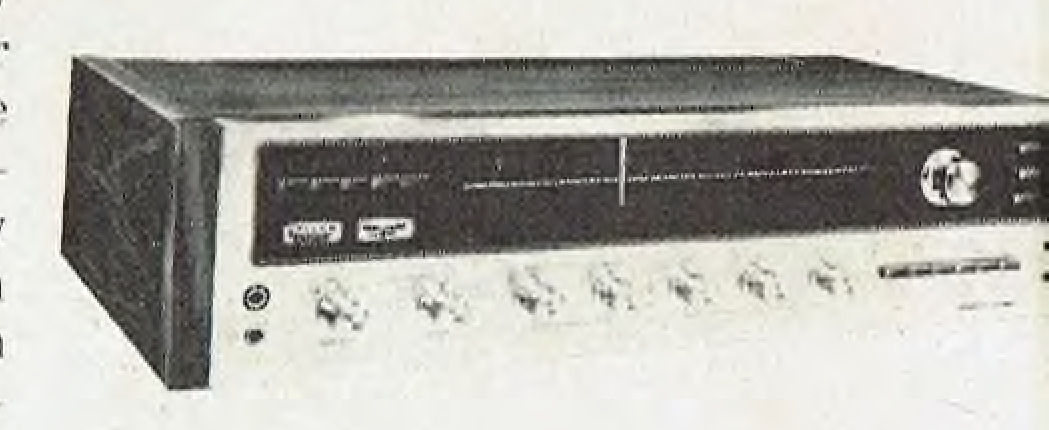
Vea en este artículo el nuevo sonido SQ y la forma fácil de agregarlo a su alta fidelidad

● **LO ULTIMO** en sonido cuadrafónico se conoce como SQ, el nuevo sistema matrix desarrollado por la Columbia que se está usando cada vez más en discos SQ y transmisiones SQ de estaciones de radio FM. Recientemente el equipo que se vendía para reproducir grabaciones de tipo matrix no incorporaba circuitos SQ. Por lo tanto, si todavía no tiene usted sonido de cuatro canales o si lo tiene pero con uno de los descifradores anteriores sin SQ, he aquí dos sencillos accesorios para poner al día su equipo de alta fidelidad con el nuevo sistema Columbia.

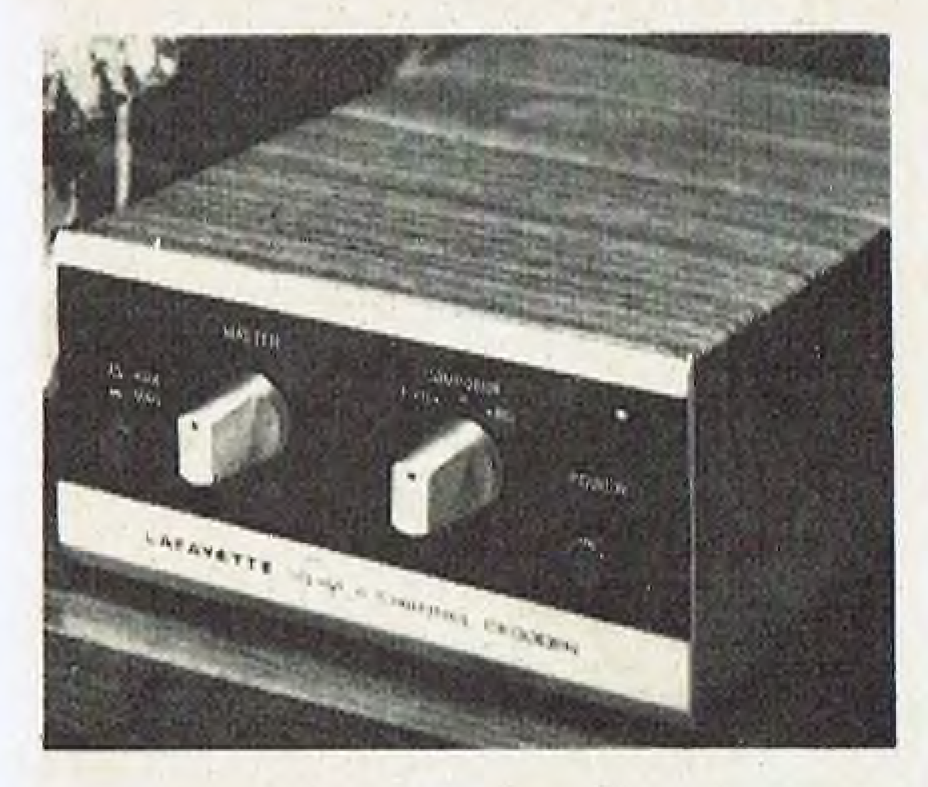
La Lafayette Radio vende las dos unidades, las cuales son compatibles con otro sistema matrix, además del SQ. Aunque no son los únicos descifradores SQ en el mercado, imparten una característica especial que los singulariza, ninguno requiere salidas de monitores de cintas para las conexiones correspondientes. Por lo tanto, no están limitados a aparatos con monitores de cintas, los cuales generalmente tienen un alto precio. Pueden conectarse fácilmente a cualquier aparato estereofónico que tenga usted, hasta radios FM estereofónicos de tipo de mesa para transmisiones SQ.

Hay dos modelos disponibles, uno con amplificación integrante y otro sin ella, dependiendo del equipo que ya tenga usted. El modelo Lafayette SQA-50 es una combinación de descifrador/amplificador que resulta fácil de conectar y que requiere solamente un amplificador o receptor estereofónico y un par de altoparlantes adicionales. No sólo incorpora las dos canales adicionales y la amplificación que se necesita para los altoparlantes traseros sino que, en realidad, proporciona un total de cuatro diferentes canales amplificadas. Aunque la fuerza de rendimiento no es muy grande —IHF de 3 wats por canal— resulta adecuado cuando se emplea conjuntamente con el sistema estereofónico que tiene usted.

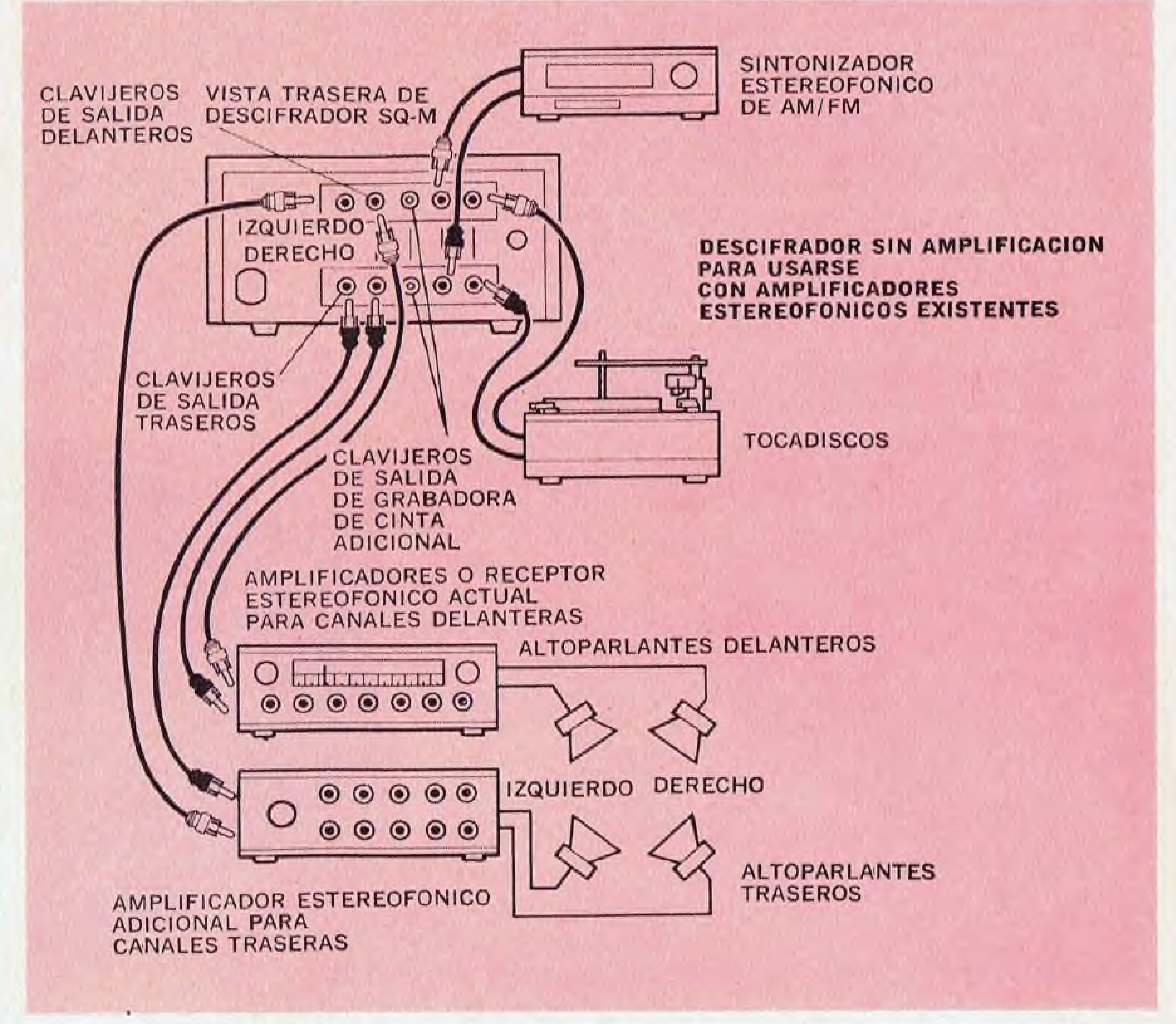
El SQA-50 también ofrece una valiosa característica adicional: sus cuatro canales de amplificación le permiten a usted reproducir cintas de cuatro canales sin tener que invertir dinero en un segundo amplificador estereofónico. Con el descifrador se puede emplear cualquier aparato reproductor accesorio de cuatro canales, ya sea de tipo de cartuchos de 8 huellas o de tipo de carrete a carrete. Simplemente se enchufa a conexiones por detrás, alimentando a los cuatro altoparlantes directamente a través del descifrador. De esta manera puede usted disfrutar



Para los entusiastas del sonido cuadráfonico que estén dispuestos a gastar más dinero, he aquí dos nuevos desarrollos que representan lo último en conveniencia de cuatro canales. Arriba aparece el receptor estereofónico AM/FM/SQ de cuatro canales Lafayette, el primero de su tipo en incorporar un sistema descifrador SQ integrante con cuatro canales separadas de amplificación. Además del sistema SQ, el potente modelo LR-4000 de 300 wats reproduce sonidos de cuatro canales separados, de cuatro canales derivados y de dos canales. Su precio es de Dls. 499,95 en los Estados Unidos. A la derecha aparecen dos unidades TEAC que se emplean juntas, la de arriba es un supresor de ruidos Dolby de cuatro canales para grabación y reproducción simultánea de







Complementando las explicaciones del texto y las contenidas en los anteriores pies de grabados, vamos a ofrecer ahora varios detalles complementarios que serán de gran utilidad a nuestros lectores. Aquí le ofrecemos un descifrador sin amplificador que constituye una forma barata de disfrutar del SQ, si ya tiene usted un amplificador y un receptor estereofónico o dos amplificadores estereofónicos. El descifrador se conecta a entradas auxiliares en el caso de que no existan monitores de cintas. Tales componentes suplementarios, como un sintonizador, un tocadiscos y una grabadora reproductora de cintas, deben ser conectadas al descifrador de una manera directa. Ahora unos clavijeros en el tablero trasero (examine a la izquierda la foto colocada en la parte inferior de esta misma página) proporcionan las entradas necesarias para esto. El precio del modelo Lafayette SQ-M es, en los Estados Unidos, poco menos de la cantidad de cuarenta y cinco dólares. Como podrá apreciar el lector por estos datos, se trata de una unidad más pequeña y, naturalmente, de un precio más al alcance de todas las fortunas.

de sonido de cuatro canales en cintas grabadas o de sonido SQ en discos y transmisiones, todo en un solo conjunto. Además el SQA-50 proporciona efectos "derivados" de cuatro canales de suministros comunes de dos canales, a través de un circuito especial de "composición" que altera las relaciones de fases de los altoparlantes para simular un sonido cuadrafónico.

A diferencia de otros descifradores, el SQA-50 obtiene sus señales de entrada directamente de los terminales de salida de los altoparlantes en su receptor o amplificador. Es por esto que no se requieren conexiones de monitores de cintas. Sus altoparlantes estereofónicos existentes proporcionan sonidos de las canales delanteras izquierda y derecha, mientras que los dos nuevos altoparlantes añaden las canales traseras izquierda y derecha. Esto crea el efecto de sala de conciertos del sonido cuadrafónico. Si su amplificador puede usarse con altoparlantes remotos, éstos se pueden dejar conectados para disfrutar de sonido estereofónico convencional en otras habitaciones.

El SQA-50 tiene clavijeros en el tablero delantero para audífonos de cuatro canales, controles de equilibrio para los altoparlantes delanteros y traseros, y un selector que le permite escoger entre el sistema SQ de cuatro canales, con sólo hacer girar una perilla. Puede obtenerse por Dls. 49,95, de la Lafayette Radio, 111 Jericho Turnpike, Syosset, New York 11791. La Lafayette también ofrece por Dls. 69,95 una grabadora-reproductora de cintas en cartuchos de cuatro canales, conocida como el Modelo RK-84.

El segundo descifrador, el Modelo Lafayette SQ-M, es una unidad más pequeña y barata para usarse con un amplificador existente de cuatro canales o dos amplificadores de dos canales. Resulta particularmente útil para añadir circuitos SQ a amplificadores y descifradores anteriores que carezcan del sistema SQ. Al igual que el SQA-50, no requiere salidas para monitores de cintas, aunque se puede conectar a aparatos que tengan estos monitores. Si los aparatos no tienen estos monitores, puede usted utilizar sus clavijeros de entrada auxiliares. Sus altoparlantes permanecen conectados al equipo original, dos altoparlantes delanteros, izquierdo y derecho, conectados a un amplificador y dos altoparlantes adicionales traseros, izquierdo y derecho, conectados a un segundo amplificador,

(*Continúa en la página 88*)

material de 2 ó 4 canales, y la unidad inferior es un mezclador de cuatro canales con seis entradas de línea y de micrófonos. La unidad Dolby AN 300 se vende por Dls. 439,50; mientras que el mezclador AX 300 vale Dls. 299,50

Construya un Preamplificador sin Distorsión

Por Gary Kay

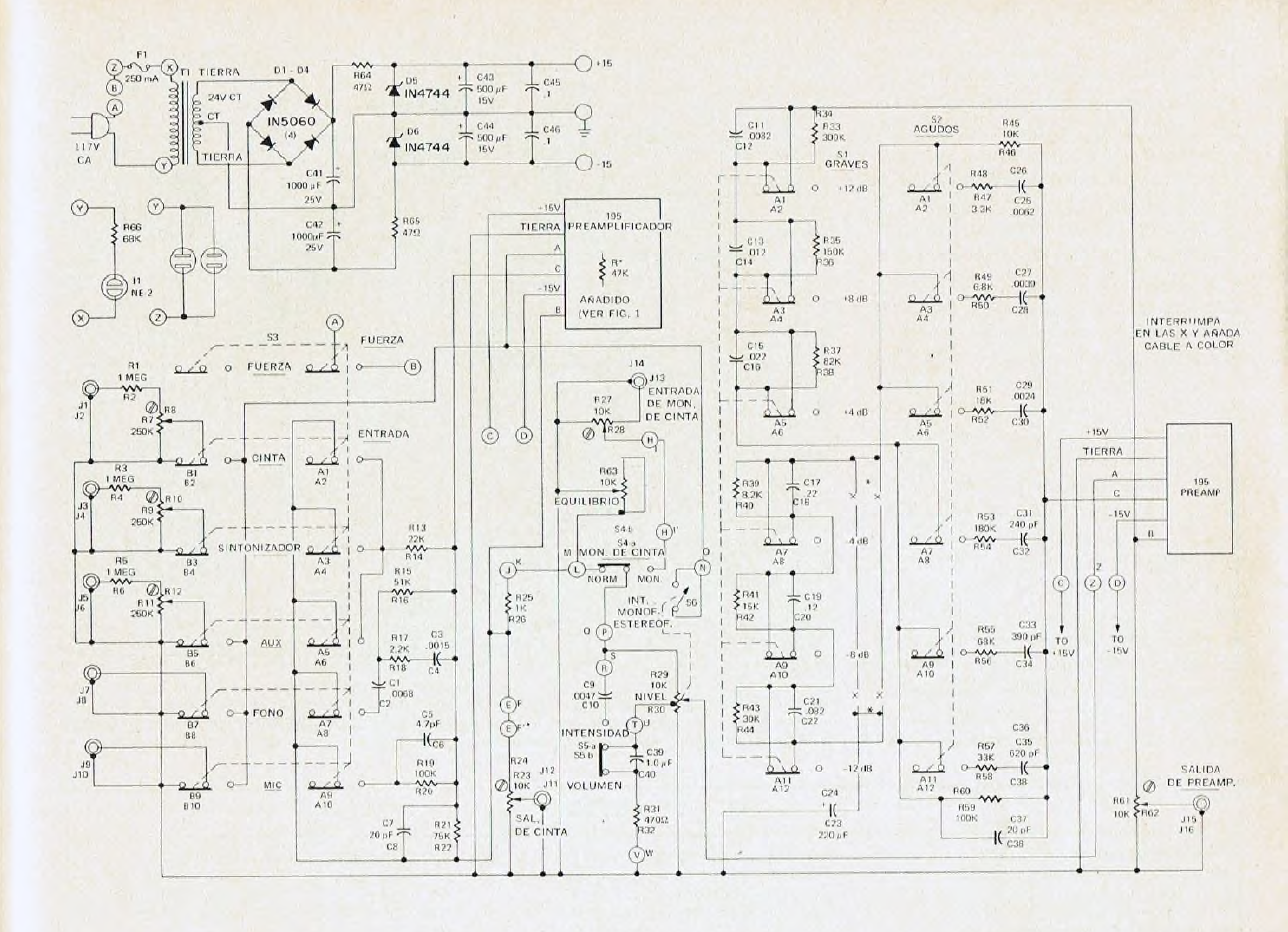
Un preamplificador estereofónico tiene un botón de presión para controlar el tono, un cartón de circuito impreso para su construcción y especificaciones sobre su funcionamiento que son casi demasiado buenas para que parezcan ciertas

• **¿ESTA USTED** interesado en construir un preamplificador estereofónico de alta calidad por un precio mucho menor de lo que le costaría una unidad comercial con características comparables? No se trata de un preamplificador común y corriente, sino de una atractiva unidad, muy fácil de construir y basada en las últimas técnicas de diseños de circuitos, que ofrece ventajas muy notables en relación con los preamplificadores convencionales.

Casi todos los preamplificadores utilizan una serie de capacitadores acoplados clase A aprovechando la realimentación local para fines de compensación y para controlar la ganancia de las etapas individuales. Las características de respuesta de frecuencia y de distorsión de este tipo de unidad no pueden considerarse como las mejores, por lo que algunos diseñadores están utilizando circuitos integrados en la amplificación operacional. La técnica de amplificación operacional da muy buenos resultados. Se basa el uso de la realimentación en un dispositivo activo con una ganancia muy alta de circuito abierto. La realimentación controla la ganancia del circuito cerrado y mejora grandemente la distorsión, así como las características de respuesta de frecuencia y los ruidos del dispositivo. Desafortunadamente, las unidades de circuitos integrados de bajo costo son inherentemente ruidosos y, aun cuando la realimentación constituye una gran ayuda, los ruidos todavía son tan fuertes que su uso resulta inadecuado para equipo de audio de alta calidad. El secreto del funcionamiento de este preamplificador es un singular módulo de ganancia que se describió recientemente en una publicación británica (la revista WIRELESS WORLD). Este módulo de ganancia es, en realidad, un amplificador de alta ganancia que utiliza técnicas de amplificación operacional, aunque está construido con componentes discretos. Proporciona todas las ventajas de los dispositivos de alta ganancia de circuito abierto junto con la ventaja adicional de un bajo nivel de ruidos.

Cada canal de este amplificador emplea dos de estos módulos de ganancia, los cuales se enchufan a los tableros principales. Además, todos los interruptores de botón de presión, así como todos los conectores de entrada y salida, se sueldan directamente a los tableros de circuitos, reduciendo las conexiones eléctricas al mínimo.

El preamplificador tiene un suministro de fuerza interno, interruptores de botón de presión para los sonidos GRAVES ("BASS") y AGUDOS ("TREBLE"), un control externo de EQUILIBRIO ("BALANC"), controles internos de NIVEL ("LEVEL") en las entradas de CINTA ("TAPE"), SINTONIZADOR ("TUNER"), AUX y MONITOR DE CINTAS ("TAPE MONITOR") y en las salidas de CINTA ("TAPE") y PREAMP. Hay interruptores para la DESCONEXION DE FUERZA ("POWER OFF"), el MONITOR NORMAL DE CINTA ("TAPE"), MONITOR-NORMAL, VOLUMEN-FUERZA ("LOUDNESS-VOLUME") y sonidos MONOFONICO-ESTEREOFONICO ("MONAURAL-STEREO"). El interruptor de fuerza para el preamplificador, así como para los receptáculos de corriente al-



terna en el panel trasero. Todos los clavijeros de entrada y salida son de tipo fono RCA y se encuentran ubicados de manera que la unidad pueda colocarse casi al ras contra el panel trasero de un librero, en caso de que se desee esto.

COMO FUNCIONA

Los circuitos modulares del amplificador han sido concebidos para una alta ganancia, un mínimo de distorsión, un bajo nivel de ruidos y un máximo aislamiento del suministro de fuerza, entre otras características. Los transmisores Q 1 y Q 2 (Figura 1) forman un par diferencial con un suministro de fuerza y hacen funcionar a los transistores a su alcance óptimo de bajo nivel de ruidos. El suministro de corriente de carga activa Q 3 proporciona el aislamiento del suministro de fuerza y constituye una carga de alta impedancia para el transistor Q 1, asegurando así una alta ganancia. El transistor Q4 funciona como un seguidor de emisor a fin de reducir la carga sobre el Q 1, mientras que el Q 5 hace las veces de clase A que actúa sobre el suministro de corriente de carga activa Q 6 para una gañancia máxima y una mejor linealidad. Al igual que en otros circuitos amplificadores operacionales, se ajusta la ganancia de circuito cerrado del circuito mediante el uso de la realimentación. En el tablero ya existe una resistencia de realimentación, la R 13. El capacitor C 3, conectado en serie con la R 13, disminuye la ganancia hasta nivelarla con la corriente continua, sea cual sea la ganancia de corriente alterna que se

ESPECIFICACIONES

Sensibilidad:

Fono — 2,0 mV a 1-kHz para 1,0 Vrms de la salida de Mic para 1,0-V Rms para salida de 1,0-V de Aux, cinta. Sintonizador 200-mV para salida de sensibilidad máxima de 1,0-V rms. Ajustable para menos

Respuesta de Frecuencia: Mínimo de 3 dB a 5 Hz y 80 kHz

Distorsión Armónica Total: A salida de 1.5 V rms, menos 0,02%

Entrada Máxima: 70 mV (fono)

Zumbidos y Ruidos: 65 dB menos de 1 voltio en fono, 75 dB a menos de 1V en todas las otras entradas

Impedancia de Entrada: Fono — 47,000 ohmios. Mic — 47,000 ohmios. Aux, Cinta Sintonizador — 1 megohnio

Impedancia de Salida: 10,000 ohmios o menos

Fuerza Requerida: 117 Vac, 0,5 A

Dimensiones: 10" Ancho x 5" Alto x 10" Fondo

escoja. Los otros componentes de realimentación Xcb se insertan entre los puntos C y B. La relación Xcb+R13/R13 ajusta la ganancia de corriente alterna del amplificador. Si Xcb está integrada por componentes reactivos, se puede variar la ganancia como una función de la frecuencia, a fin de proporcionar un equilibrio o un control del tono.

El diagrama de bloques, Figura 2, y el diagrama esquemático, Figura 3, dan una idea clara del funcionamiento general de los circuitos. El módulo 1 del amplificador aumenta el nivel de audio de los cartuchos de cinta magnética de un micrófono o una entrada de alto nivel, a un nivel compatible con la entrada del segundo módulo del amplificador. Transmite la entrada deseada al módulo 1 del amplificador y conecta simultáneamente la red de realimentación apropiada, a fin de proporcionar un equilibrio. Todas las entradas de alto nivel se transmiten al amplificador, a través de una resistencia de un megohmio y una resistencia compensadora. Esto garantiza una impedancia mínima de entrada de un megohmio y permite al operario ajustar

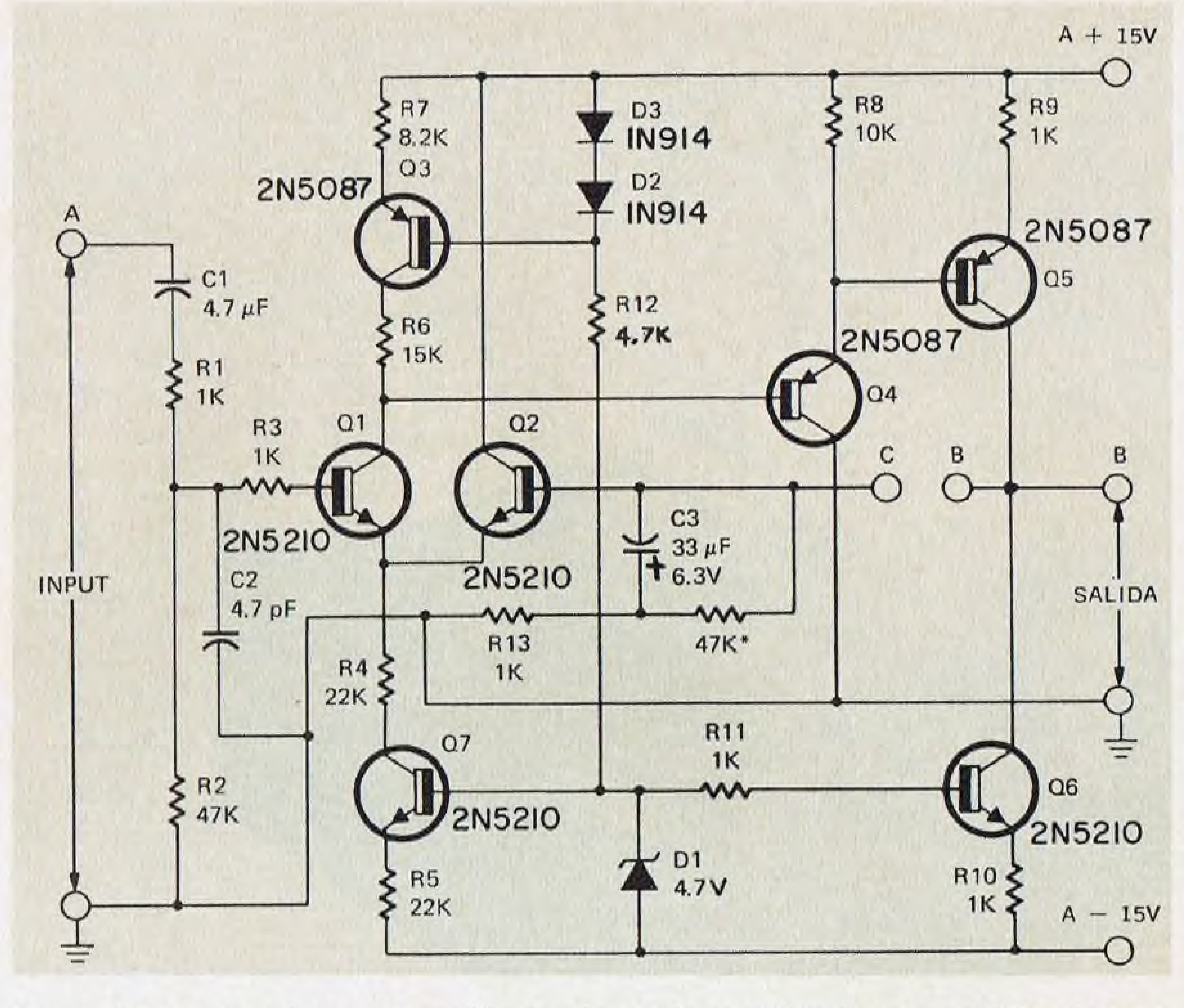


Fig. 1. Circuitos de módulos de amplificador. Se requieren cuatro de estos módulos, dos para cada canal. Note que la resistencia de pne 47.000 ohmios, se usa solamente en los módulos de entrada; no se necesita en los módulos de salida. Vea explicaciones de la Figura número 2

LISTA DE PIEZAS

R1 a R6 — megohmio, ¼W, 10%
R7 a R12 — condensador de 250,000 ohmios
R13, R14 — 22,000 ohmios ½W, 5%
R15, R16 — 51,000 ohmios ½M, 5%
R17, R18 — 2,200 ohmios ½W, 5%
R19, R20, R59, R60 — 100,000 ohmios, ½W, 5%
R21, R22 — 750,000 ohmios, ½W, 5%
R23, R24, R27, R28, R61, R62 — condensador de 10,000 ohmios
R25, R26 — 10,000 ohmios ½W, 10%
R29, R30 — resistencia de conicidad de audio co derivación de 5,000 ohmios e interruptor de tiro
R31, R32 — 470 ohmios, ½W, 10%
R31, R32 — 470 ohmios, ½W, 10%
R33, R34 — 300,000 ohmios, ½W, 5%
R35, R36 — 150,000 ohmios, ½W, 5%
R37, R38 — 82,000 ohmios, ½W, 5%
R39, R40 — 8,200 ohmios, ½W, 5%
R41, R42 — 15,000 ohmios, ½W, 5%
R43, R44 — 30,000 ohmios, ½W, 5%
R45, R46 — 10,000 ohmios, ½W, 5%
R47, R48 — 3,300 ohmios, ½W, 5%
R49, R50 — 6,800 ohmios, ½W, 5%
R51, R52 — 18,000 ohmios, ½W, 5%
R53, R54 — 180,000 ohmios, ½W, 5%
R1 a R6—1 megohmio, ¼ W, 10%
R7 a R12—condensador de 250,000 ohmios
R13, R14—22,000 ohmios, ½W, 5%
R15, R16—51,000 ohmios, ½W, 5%
R17, R18—2,200 ohmios, ½W, 5%
R19, R20, R59, R60—100,000 ohmios, ½W, 5%
R21, R22—750,000 ohmios, ½W, 5%
R23, R24, R27, R28, R61, R62—conlensador de 10,000 ohmios.
R25, R26—10,000 ohmios, ½W, 10%
R29, R30—resistencia de conicidad de audio con derivación de 5,000 ohmios e interruptor de tiro
R31, R32—470 ohmios, ½W, 10%
R33, R34—300,000 ohmios, ½W, 5%
R37, R38—82,000 ohmios ½W, 5%
R35, R36—150,000 ohmios, ½W, 5%
R39, R40—8,200 ohmios, ½W, 5%
R41, R42—15,000 ohmios, ½W, 5%
R43, R44—30,000 ohmios, ½W 5%
R45, R46—10,000 ohmios, ½W, 5%
R47, R48—3,300 ohmios, ½W, %5
R49, R50—6,800 ohmios, ½W, 5%
R51, R52—18,000 ohmios, ½W, 5%
R53, R54—180,000 ohmios, ½W, 5%
R55, R56 — 68,000 ohmios, ½W, 5%
R57, R58 — 33,000 ohmios, ½W, 5%
R63 — resistencia deslizante de conicidad lineal de 1,000 ohmios
R64, R65 — 47 ohmios, ½W, 10%
R66 — 68,000 ohmios, ½W, 10%
R* — 47,000 ohmios, ¼W, 10%
C1, C2 — .0068 — uF, poliestireno
C3, C4 — .0015 — uF, poliestireno
C5, C6 — 4,7 — pF, disco
C7, C8, C37, C38 — 20 — pF, disco
C9, C10 — .0047 — uF, poliestireno
C11, C12 — .0082 — uF, poliestireno
C13, C14 — 0.012 — uF, policarbonato metalizado
C15, C16 — 0.022 — uF, policarbonato metalizado
C17, C18 — 0,22 — uF, policarbonato metalizado
C19, C20 — 0.12 — uF, policarbonato metalizado
C21, C22 — 0.082 — uF, policarbonato metalizado
C23, C24 — 220 — uF a 6,3V, electrolítico
C25, C26 — .0062 — uF, poliestireno
C27, C28 — .0039 — uF, poliestireno
C29, C30 — .0024 — uF, poliestireno
C31, C32 — 240 — pF, poliestireno
C33, C34 — 390 — pF, poliestireno
C35, C36 — 620 — pF, poliestireno
C39, C40 — 1 — uF, 15 voltios, electrolítico
C41, C42 — 1000 — uF, 25 Vdc, electrolítico
C43, C44—500 — uf. 15 Vdc, electrolítico
C45, C46 — 0.1 — uF,
D1 a D4 diodo de silicón 1N5060 ó equivalente
D5, D6 Diodo Zener de 15-V, 1-W, Motorola 1N4744 ó semejante
*S3 — interruptor de botón de presión de dpdm para 5 estaciones standard, más otra estación
*S1, S2 — interruptor de presión de dpdm para 6 estaciones
*S4, S5 — interruptor de presión de dpdm
S6 — interruptor de tiro de dpdm, montado en parte trasera de control de nivel
F1—fusible de ¼ amperio
T1 — transformador de 24 voltios, 80 mA ct, 117 Vac, primario
LM1 — luz de neón NE-2
*S1 a S5 se hacen a la medida para la Southwest Technical y no hay substitulo disponibles

Lista de Piezas Número 195 para Módulo de Preamplificador

Q1, Q2, Q6, Q7 — Motorola 2N5210
Q3, Q4, Q5 — Motorola 2N5087
D1 — diodo Zener de 4,7 — V, 400 mw, Motorola MZ-70-4-7 ó equivalente
D2, D3 — diodo 1N914 ó equivalente
C1 — tántalo electrolítico de 4,7 — uF
C2 disco de 5 — pF
C3 — electrolítico de 33 — uF a 6-V
R1, R3, R9, R10, R11, R13 — 1000 ohmios, ½W, 10%
R2 — 47000 ohmios, ½W, 10%
R5, R5 — 22,000 ohmios, ½W, 10%
R6 — 15,000 ohmios, ½W, 10%
R7 — 8200 ohmios, ½W, 10%
R8 — 10,000 ohmios, ½W, 10%
R12 — 4700 ohmios, ½W, 10%

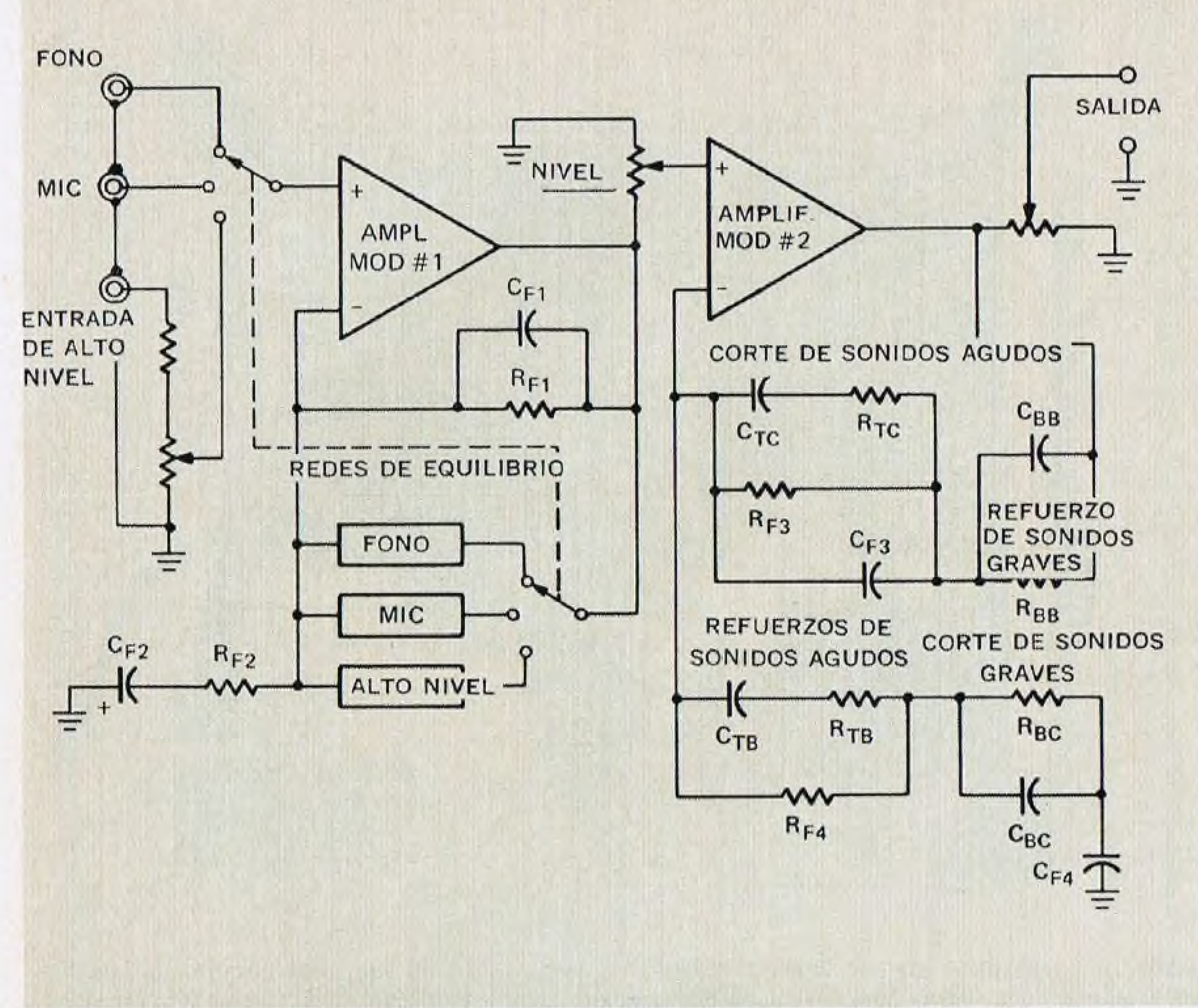
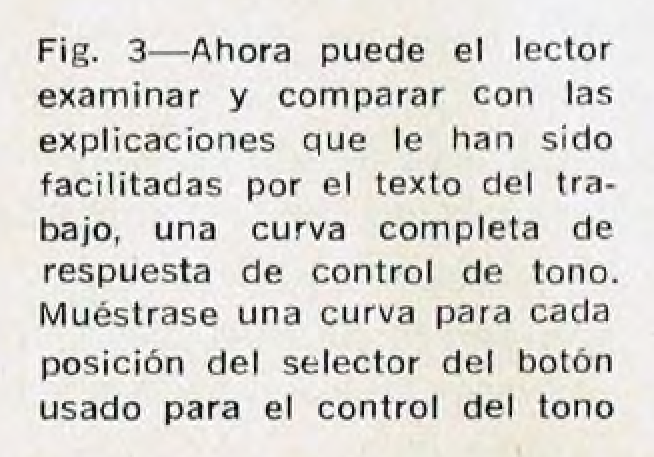


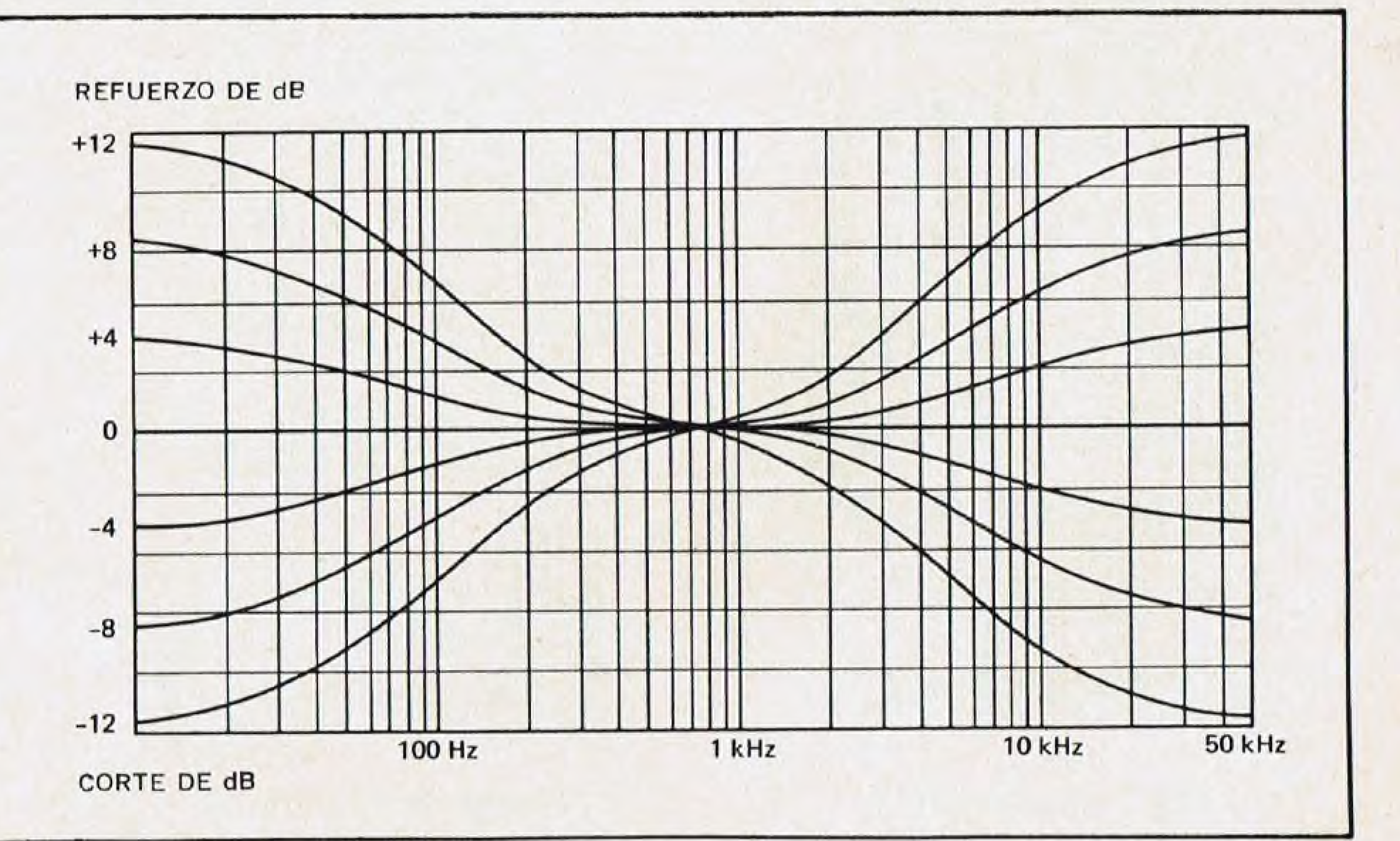
Fig. 2. Ofrecemos en esta página a nuestros lectores, como un complemento útil para entender más fácilmente las explicaciones aportadas en este artículo, un diagrama de bloques que permite explicar el funcionamiento de la unidad. En el diagrama es mostrada solamente una canal

Los canales derecha e izquierda son eléctricamente idénticas. Las marcas de los terminales y los alambres que se muestran en líneas negras sólidas son para la canal izquierda. Las claves que aparecen en color son para la canal derecha. Los constructores que usan las plantillas para las tablas de PC que se suministran, notarán diferencias menores en las trayectoria de las señales de las canales derecha e izquierda a través de los controles de tono. En la canal izquierda, la señal se transmite desde el brazo del interruptor de sonidos AGUDOS de + 4 d B al brazo del interruptor de sonidos GRAVES de −12 d B. En las conexiones de la canal derecha, la señal proveniente del brazo del interruptor de + 4 d B se transmite al terminal normalmente cerrado en el interruptor: de sonidos GRAVES de — 4 d B. Estas y otras diferencia entre las conexiones de las dos canales se señalan mediante la letra "X" y líneas de circuito a colores. Por ejemplo, el control de EQUILIBRIO R63 se conecta entre la terminal L en la canal izquierda y la terminal M en la canal derecha. Igualmente, el S6 se conecta entre las terminales N y O.

cada control de nivel individual para un nivel de audio uniforme cada vez que cambia de entradas. La salida del módulo 1 del amplificador pasa entonces a través de un control de equilibrio, un interruptor de cinta y un control de nivel. El control de NIVEL ("LEVEL") normalmente funciona como un control de volumen, a no ser que se oprima el interruptor de FUERZA ("LOUDNESS"). El circuito de fuerza introduce un ligero refuerzo de sonidos graves y sonidos agudos en el extremo bajo del control de nivel, el cual compensa las deficiencias de baja y alta frecuencia del oído humano a niveles de sonidos bajos.

La salida del control de nivel bajo pasa luego al módulo 2 del amplificador, el cual proporciona una ganancia mayor y también introduce la compensación deseada de sonidos graves y agudos. Introduciendo diferentes combinaciones de resistencias en el circuito de realimentación se puede hacer variar la ganancia del módulo 2 del amplificador con la frecuencia, proporcionando así un medio conveniente de introducir un refuerzo o una supresión de los sonidos graves y agudos. Los incrementos de tono son de 4 dB, con un refuerzo o supresión máximo de + 12 dB y - 12 dB, respectivamente. En la fig. 3 se muestra una curva completa de respuesta de control de tono. Haciendo funcionar la unidad con todos los interruptores desconectados, se obtendrá una respuesta plana, siendo la unidad ideal para aquellas situaciones


Fig. 3—Ahora puede el lector examinar y comparar con las explicaciones que le han sido facilitadas por el texto del trabajo, una curva completa de respuesta de control de tono. Muéstrase una curva para cada posición del selector del botón usado para el control del tono



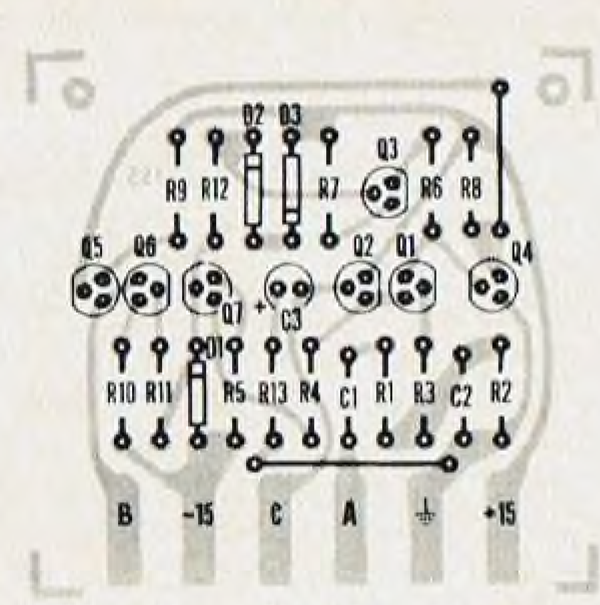


Tabla de Circuito B. Se requieren cuatro

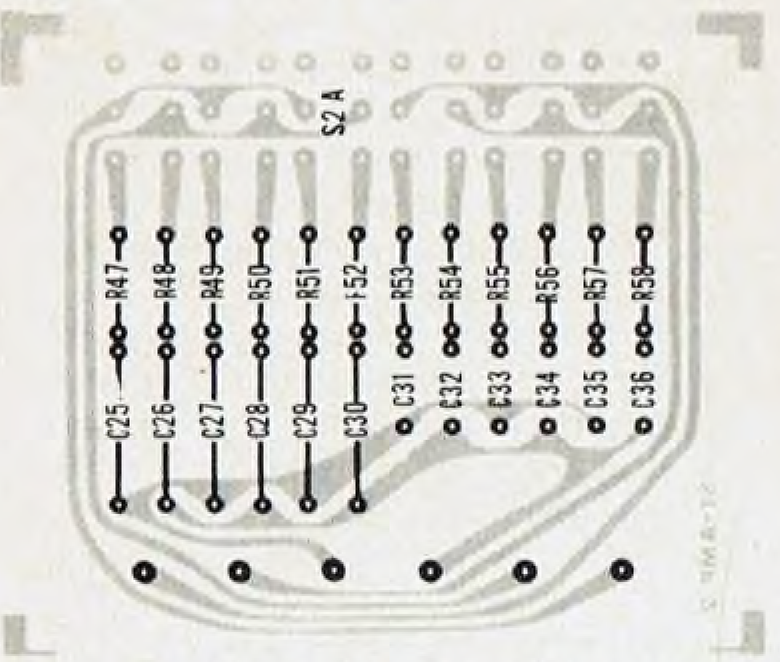


Tabla de Circuito C. Se necesita una

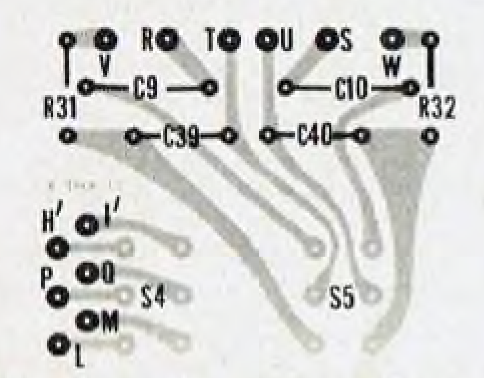


Tabla de Circuito D

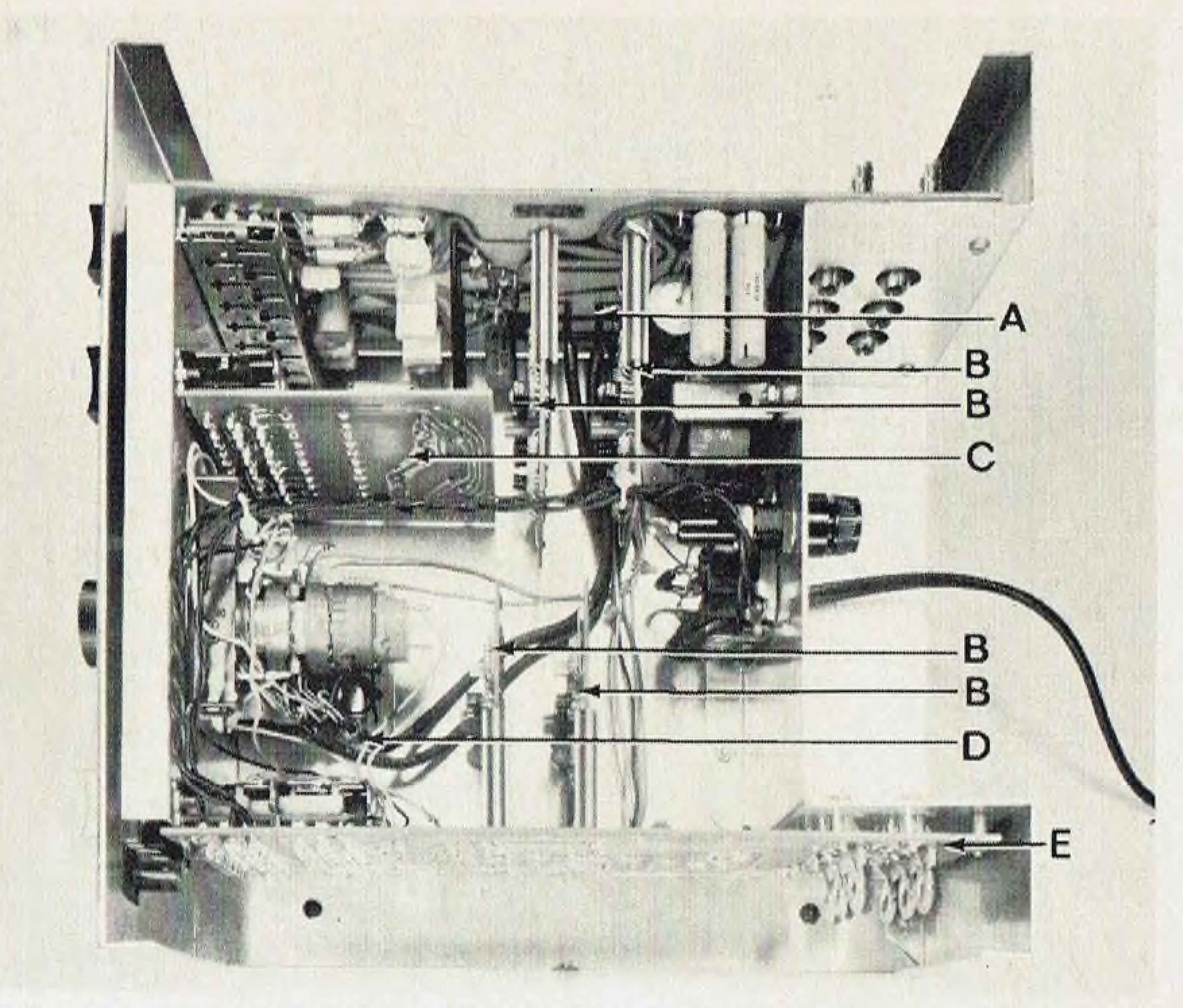


FOTO DEL INTERIOR DE PREAMPLIFICADOR TERMINADO. Cada tabla de circuito se identifica mediante una letra. Estas letras corresponden con la tabla de circuito que se muestran en esta página. Las tablas de circuito se muestra exactamente a la mitad del tamaño

Las siguientes piezas para este amplificador pueden obtenerse de la Southwest Technical Products Corp., 219 W. Rhapsody, San Antonio, Texas 78216. Juego completo de 9 circuitos impresos, perforados y con ganchos para receptáculos. No. 198-cb Dls. 1750
Juego de 9 tablas de circuitos, ganchos para receptáculos, 3 interruptores de botón de presión y control de volumen (control doble con interruptor equilibrado-. No. 198-SW Dls. 34,50
Juego completo de todas las piezas, incluyendo la caja y el panel delantero. No. 198-k Dls. 69.50

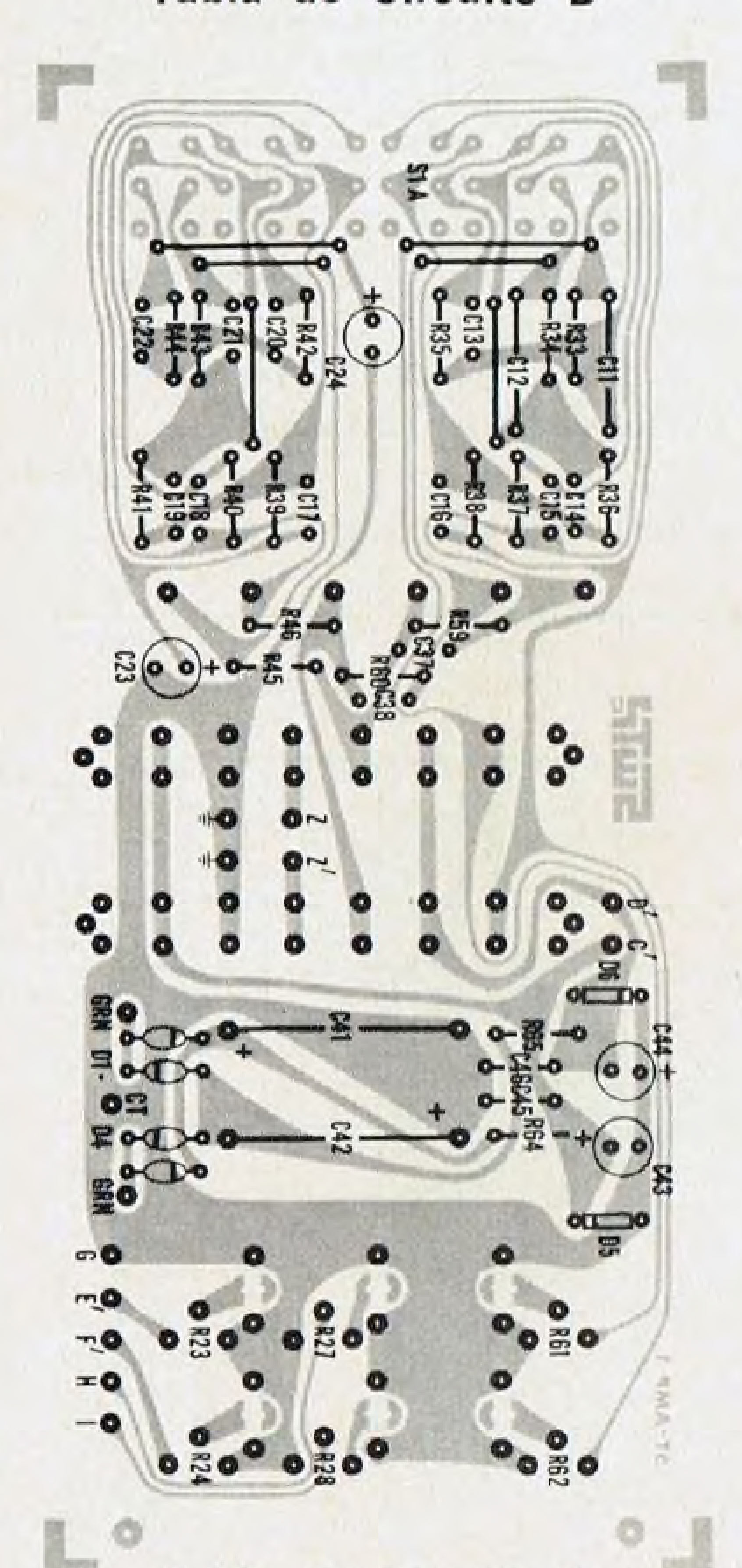


Tabla de Circuito A

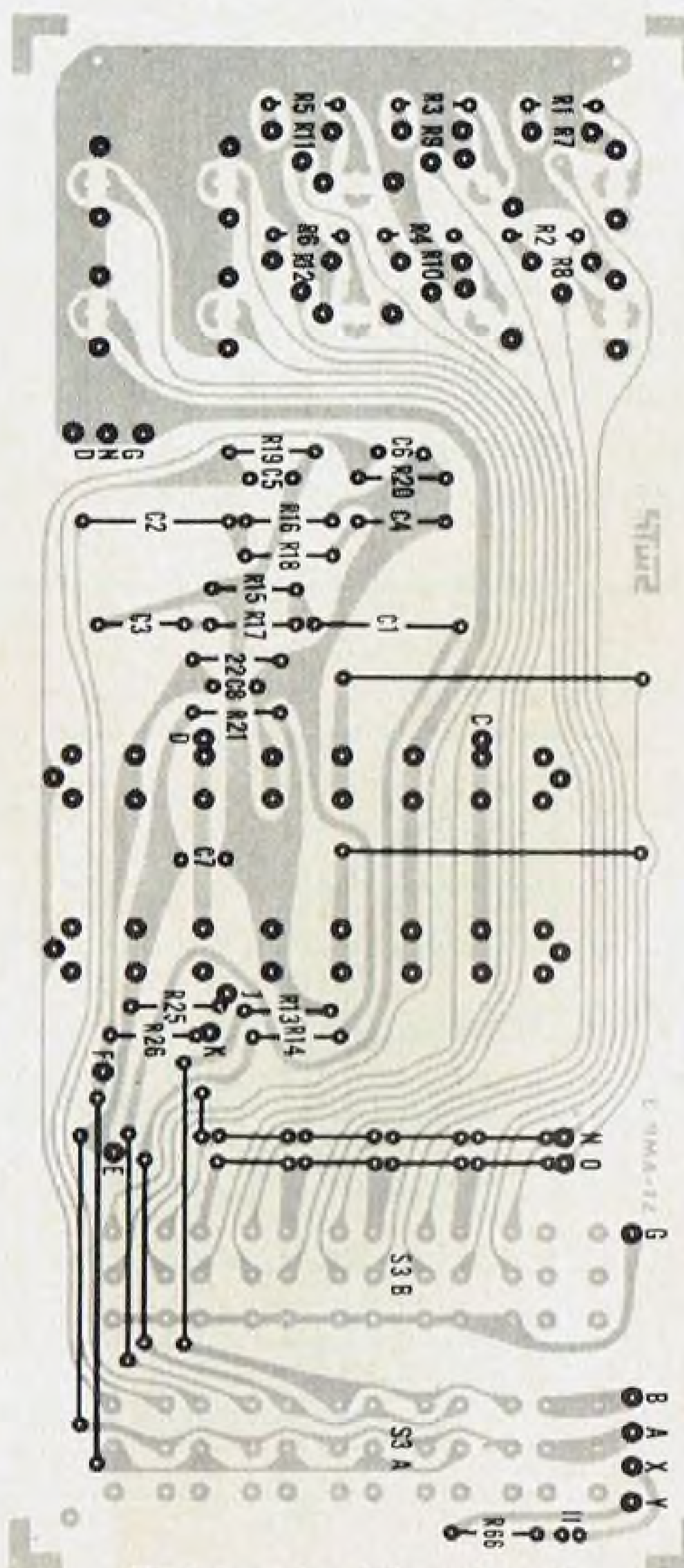


Tabla de Circuito E

en que no se pueda tolerar ningún refuerzo ni supresión, tal como sucede en los trabajos profesionales de audio.

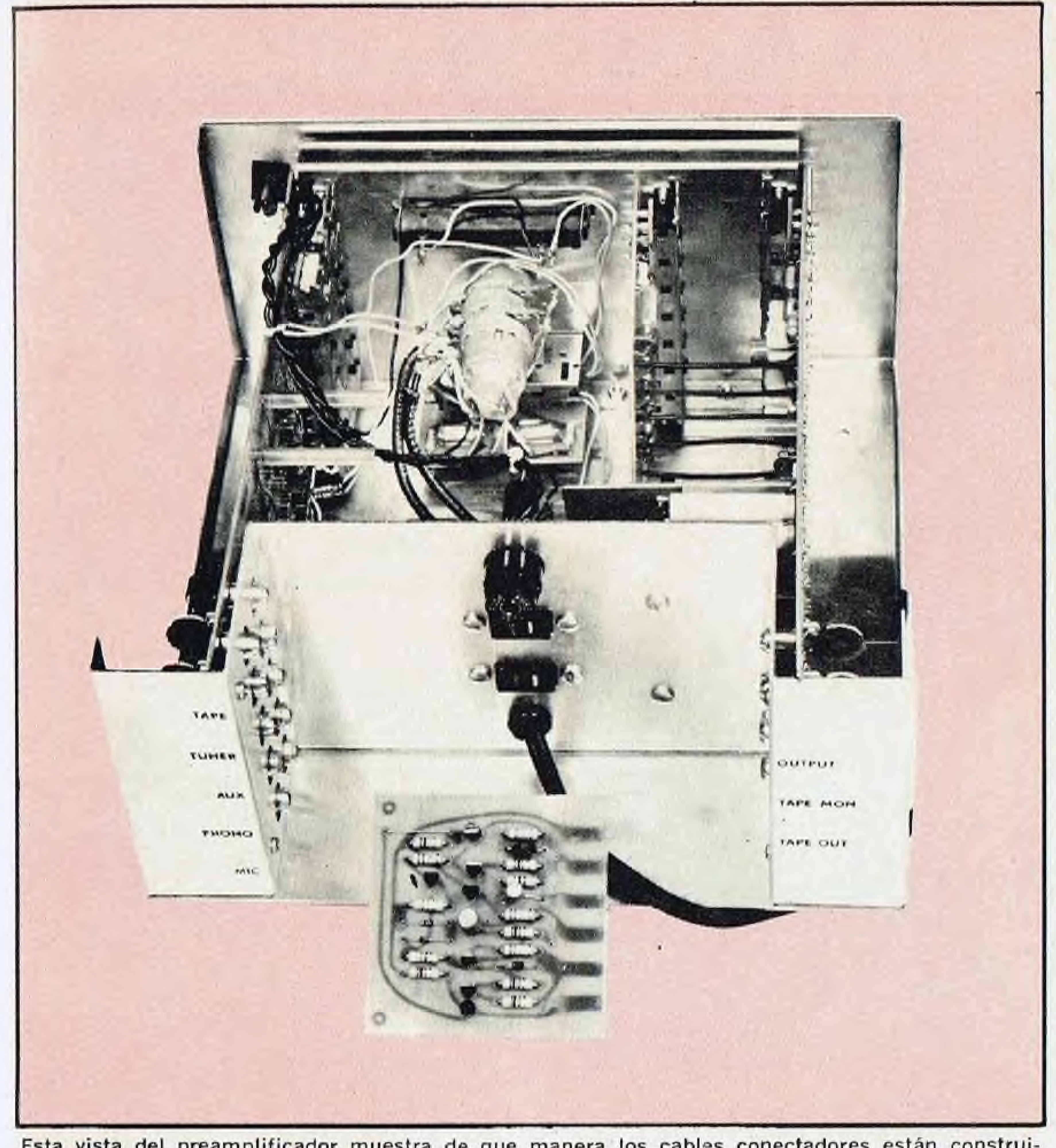
El control del nivel se efectúa en la salida del módulo 2 del amplificador, para permitirle al operario ajustar el nivel de salida máxima del preamplificador, a fin de igualar los requerimientos máximos de entrada del amplificador de fuerza con el cual se utiliza el preamplificador.

CONSEJOS DE CONSTRUCCION

El prototipo se construyó con aluminio de 0,050″ para los tres paneles del chasis. La tapa es de una pieza de madera cubierta de vinilo, con un blindaje de aluminio pegado al interior. El panel delantero de la unidad se hace de una pieza de acero bruñido de 0,025″ (0,63 mm) que se rotuló y pegó al panel de aluminio.

En la unidad hay ocho tableros de circuitos. Cuatro para los circuitos de conmutación del preamplificador y los cuatro restantes, que son idénticos, constituyen los módulos de ganancia.

Arme los ocho tableros, asegurándose



Esta vista del preamplificador muestra de que manera los cables conectadores están construidos para lograr protección contra los daños mecánicos. Los conectadores de entrada se pueden ver hacia la parte izquierda mientras que los conectadores de salida hacia la derecha

de ubicar todos los diodos, transistores y capacitores electrolíticos de manera correcta. Todas las resistencias compensadoras en los tableros, así como la resistencia RC6 y la lámpara LM1, se fijan y sueldan desde el lado de lamina del tablero. Inserte puentes en los tableros en los sitios indicados por una línea sólida que conecta las almohadillas impresas en el lado de los componentes del tablero. En dos de los cuatro tableros de alta ganancia del amplificador, omita el puente que conecta a la almohadilla C a tierra. En los otros dos tableros, fije y suelde una resistencia de 10%, 47.000 ohmios y ¼ wat a través del capacitador electrolítico C3. Se usan los dos tableros sin los puentes en el lado izquierdo de la unidad, cuando se mira desde el frente, mientras que los tableros con la resistencia añadida se emplean en el lado derecho. Todos los componentes del chasis se aseguran entre sí mediante herrajes de 6-32, mientras que los tableros de circuitos con los interruptores de botón de presión se aseguran con herrajes 4-40.

Todos los herrajes del chasis deben ubicarse y fijarse tal como se muestra en las fotografías. Los alambres son del No. 24 o del No. 26. Las únicas excepciones son los alambres conectados a los terminales de los interruptores de fuerza A y B. Estos alambres deben ser del No. 18. Los dos pares de alambres que se extienden hasta el control del NIVEL ("LEVEL") deben ser de cable blindado y los alambres conectados a los terminales de los receptáculos de corriente alterna deben ser de alambre No. 18. Utilice pares trenzados donde lo indican las fotos y extienda los pares trenzados a lo largo del plano superior del chasis. Todos los otros alambres se extienden a lo largo de la superficie inferior del chasis.

USO DEL PREAMPLIFICADOR

Inserte los cuatro módulos de ganancia dentro de las correderas de montaje y ubique los tableros de manera que los lados de los componentes queden hacia el frente del chasis. Disponga todas las resistencias compensadoras de manera que la lengüeta en la superficie moleteada de los controles quede aproximadamente en un punto intermedio entre los dos extremos. Disponga todos los interruptores de control de tono de manera que la respuesta sea plana y asegúrese de que los interruptores de FUERZA ("LOUDNESS") del MONITOR DE CINTA ("TAPE MONITOR") no estén oprimidos. Oprima el interruptor de control de NIVEL ("LEVEL") de manera que la unidad funcione con sonido estereofónico y ajuste el control en una posición totalmente hacia la izquierda. Ajuste el control de EQUILIBRIO ("BALANCE") en su posición central y oprima el selector de entrada de FONO ("PHONO"). Fije los cordones de conexión provisional en su plato giratorio a las entradas de fono del preamplificador. Enchufe el cordón de línea y oprima el interruptor de fuerza. Utilizando un voltímetro o un osciloscopio, compruebe el nivel de voltaje de corriente continua en la salida del preamplificador, tanto en la canal izquierda como en la derecha. Este voltaje debe ser inferior a 0,1 voltio de corriente continua. De no ser así, desenchufe la unidad y vuelva a comprobar todos los pasos de la construcción. Si esta medida es correcta, coloque un disco en el plato giratorio y observe el voltaje de corriente alterna. Al hacerse avanzar el control de NIVEL ("LEVEL"), el indicador debe mostrar una lectura fluctuante de alrededor de 0,25 voltio RMS. Si utiliza usted un osciloscopio, deberá usted ver una traza de audio normal. Si todo todavía parece estar bien, desconecte la fuerza y conecte la salida del preamplificador a la entrada de su amplificador de fuerza. Baje el control de nivel ("LEVEL") a casi un volumen bajo, aplique fuerza y ajuste la resistencia de compensación para proporcionar la cantidad deseada de ganancia del preamplificador.

Conecte todos los otros dispositivos de entrada al preamplificador y ajuste los controles de nivel de entrada correspondientes para obtener la cantidad de ganancia deseada. Después de ajustar todos los resistores compensadores, asegure la tapa. Las únicas precauciones que hay que tomar son las siguientes: 1) Tenga cuidado de los alambres de fuerza de 117 voltios al ajustar los resistores compensadores; 2) No conecte y desconecte la unidad repetidamente y 3) Aparte la unidad de componentes que generen campos magnéticos fuertes, como transformadores de fuerza, cordones de línea, etc. ♦



arme su CALCULADORA Y AHORRE

Por Ivan Berger

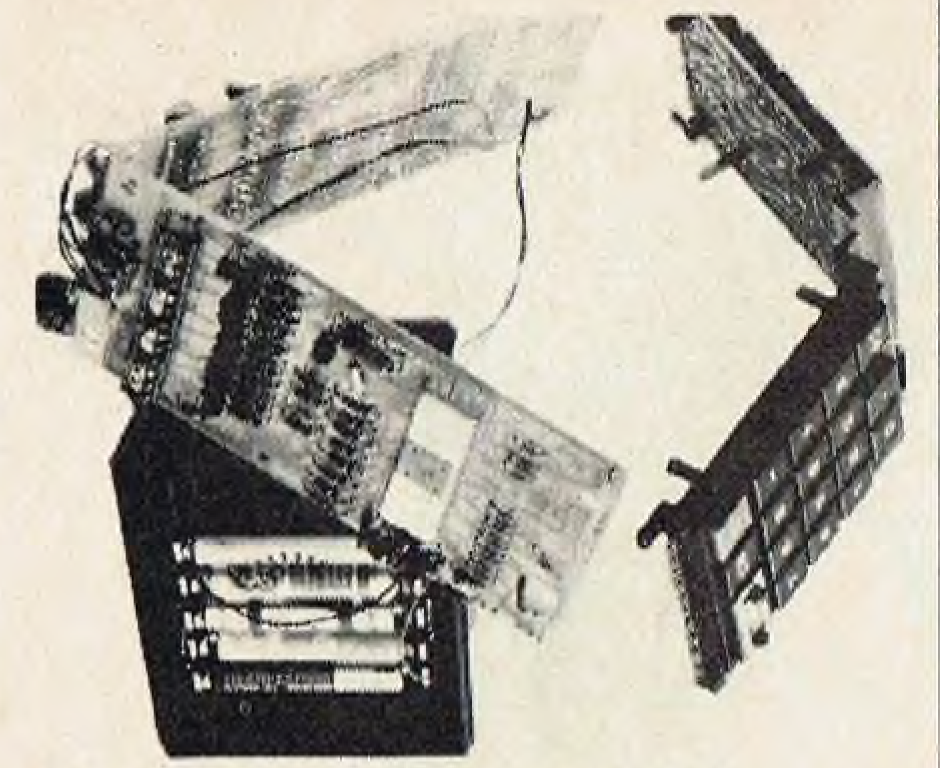
Fotos de Total Picture Studios

Es maravilloso hasta que punto ha bajado el precio de los nuevos y mínimos calculadores

• ESTAN APARECIENDO calculadores por todas partes — y no sólo como productos acabados sino también en forma de juegos de piezas sueltas. Hemos construido tres de estos juegos, el Heathkit IC-2008, substituido ahora por el IC-2018; el Aries AR-410 y el MITS-1440) y también hemos usado dos juegos adicionales (el Aries AR-420 y el MITS 1212. Nos ha sorprendido mucho su bajo precio.

Los calculadores de bolsillo, por ejemplo, pueden obtenerse por apenas Dls.

El teclado en el Aries AR-420 (arriba), es un delgado tablero, sensible a la presión y sin teclas; una hoja impresa y unos agujeros en la caja guían los dedos. Un interruptor constante permite efectuar sumas y restas y no sólo las multiplicaciones y las sumas. En la ilustración superior el lector puede observar detenidamente el primer calculador de bolsillo que suministra la Heath en forma de piezas sueltas que usted arma



Un espejo nos muestra la parte inferior del teclado y el tablero de circuitos del Mits 1212. La oblea IC se encarga de todos los cálculos y simplifica la disposición de las mismas



El teclado del calculador de bolsillo Mits (izquierda) le resulta mucho más conveniente que el del Aries, (que se ve a la derecha), aunque este último modelo es más pequeño y más práctico

49,95 en forma de juegos de piezas sueltas (el MITS 1206 con control de decimales). Los juegos de calculadores de tipo de escritorio varían desde el modelo básico Heath IC-2018 con dígitos grandes para facilitar la lectura y con un precio de Dls. 79,95, hasta la serie MITS 7400 (Dls. 299,95 a Dls. 399,95) con un número aún mayor de características para cálculos científicos y de ingeniería que el excelente modelo Hewlett-Packard HP-35 de Dls. 399,50 (aunque no ofrece la portabilidad del HP).

Si no necesita usted efectuar los cálculos de geometría, trigonometría. logaritmo y otras complicadas operaciones que realiza la serie 7400, entonces tal vez prefiera un MITS 1440 para cálculos de raíces cuadradas o un Aries AR-420; también es posible que lo que necesita es una memoria como la de los modelos MITS 1240 y 1440.

Es fácil armar las piezas, ya que muchas conexiones se repiten varias veces. El armado de los juegos más sencillos requiere una noche o dos, mientras que el de los aparatos más complicados requiere más de 12 horas.

Para informes adicionales, escriba a: Aries, Box 808, Peabody, Massachussetts 01960. ♦

DE AQUI Y DE ALLA

Triciclo anfibio que resulta muy divertido



He aquí un triciclo que le permite andar a lo largo de un camino para luego navegar sobre el agua. El singular vehículo tiene grandes neumáticos con forma de bolas provistas de paletas en los lados. En la tierra, las bolas ofrecen un buen soporte sobre los suelos blandos y una marcha suave sobre los suelos duros. En el agua, las paletas proporcionan la propulsión. El triciclo anfibio es vendido en Europa por Victoria-Werft GmbH, de Munich, Alemania. Sus precio es de 1280 marcos o alrededor de 390 dólares.



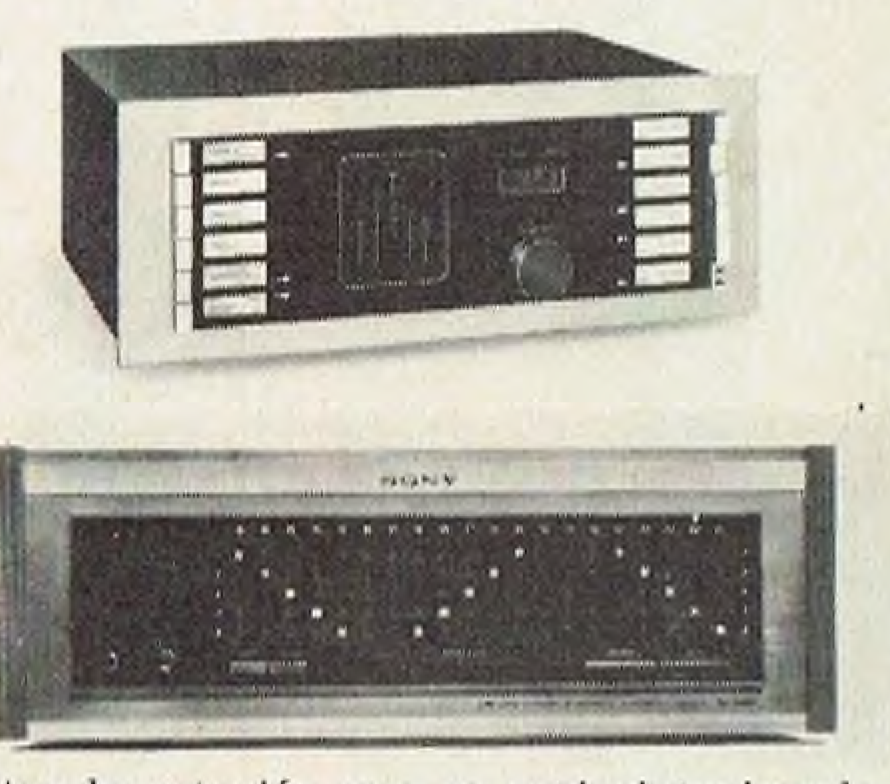
Auto algo lento, pero de líneas deportivas

Los estudiantes del Instituto de Kharov, en Rusia, han creado el primer auto de carreras de funcionamiento eléctrico. Pero el esbelto Khadi-5 de atractivas líneas deportivas no tiene probabilidades de establecer ninguna marca de velocidad, ya que corre a un máximo de 80 mph (128,72 kph).



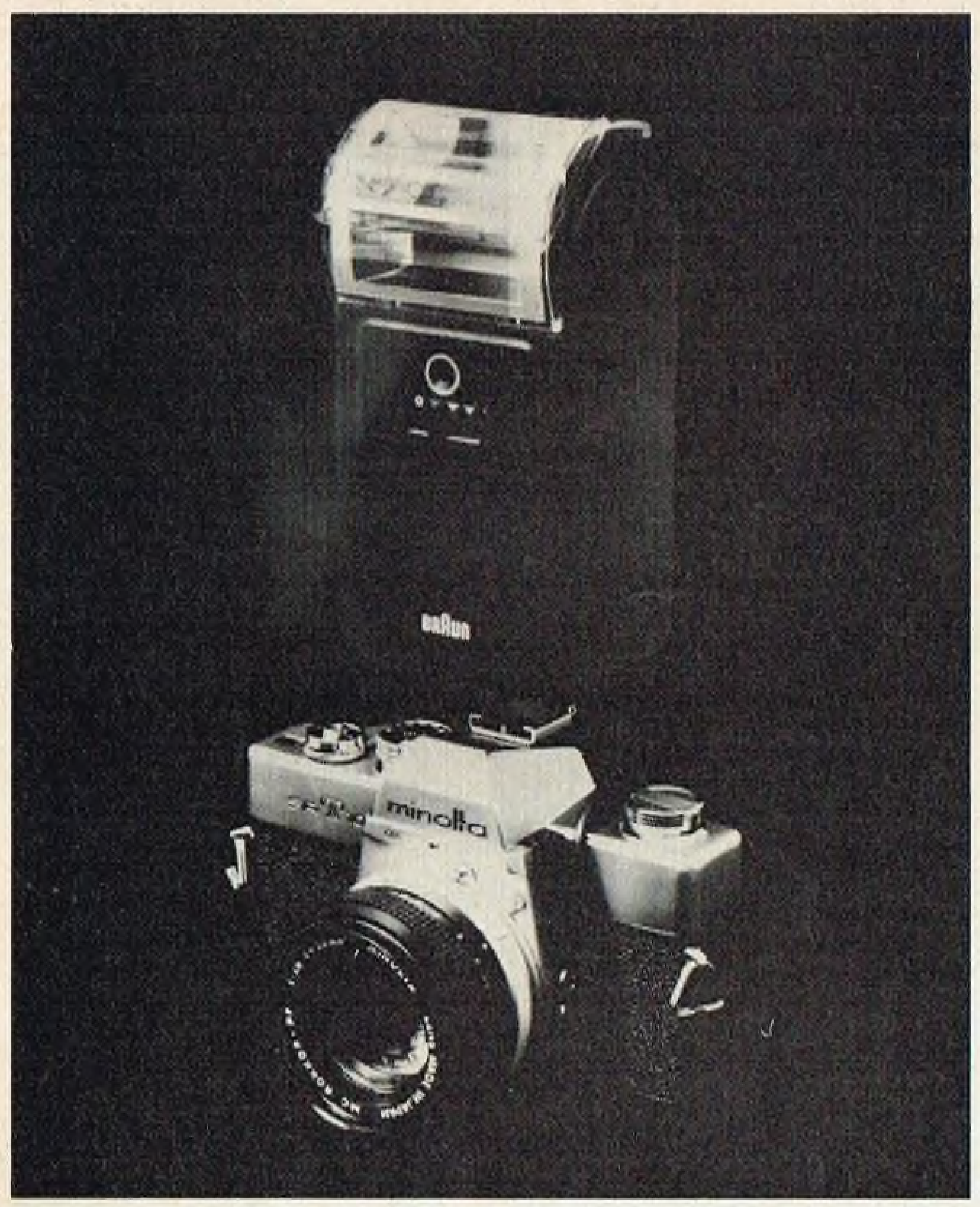
Pantalla barata

Para proporcionarle una pantalla o reflector a una bombilla que cuelga de un cordón eléctrico, deslice un molde de lámina de aluminio sobre el receptáculo de la bombilla.

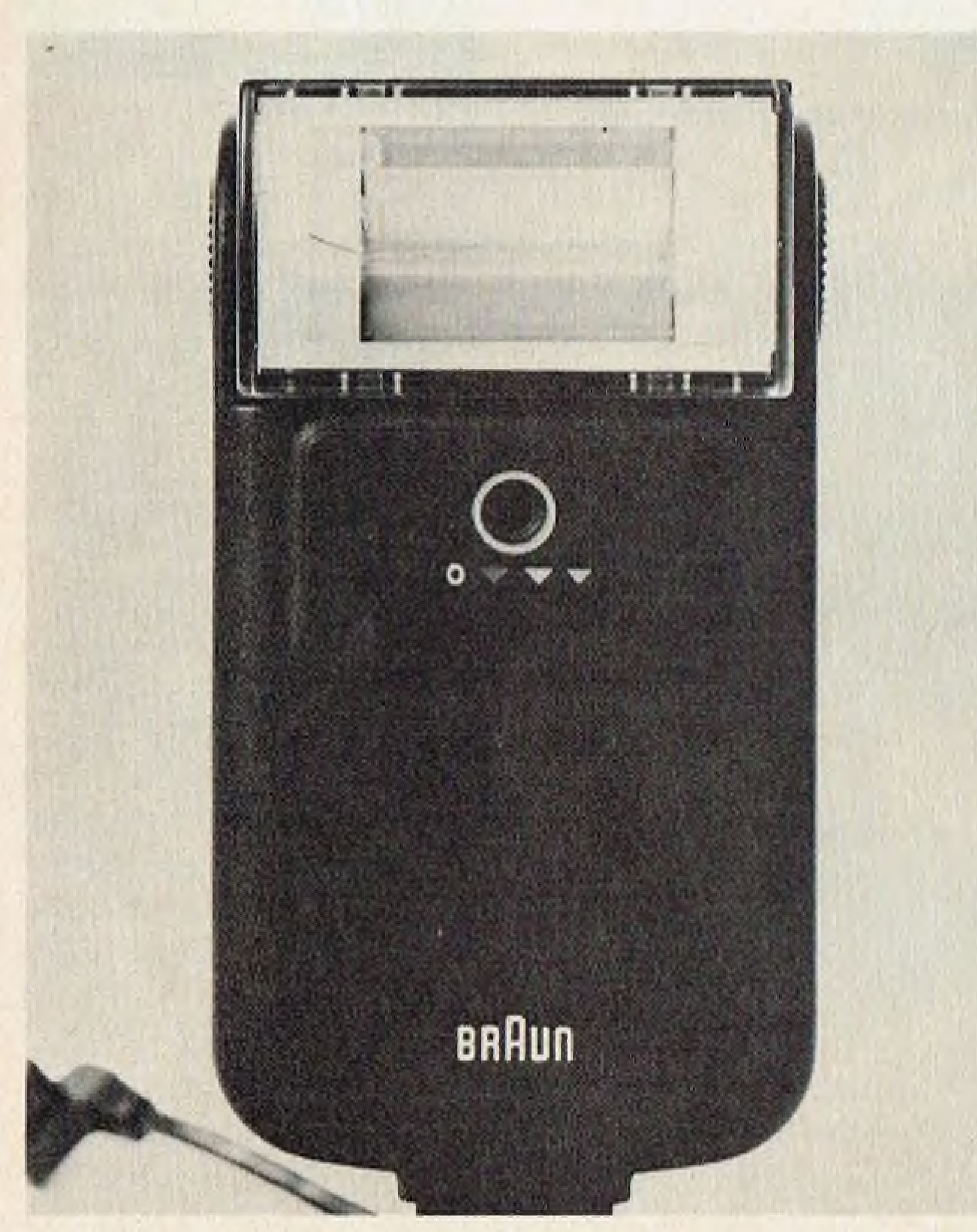


Nuevos sintonizadores de elevado precio

Los sintonizadores más avanzados y costosos de hoy son el nuevo modelo Sequerra (arriba), con un precio de Dls. 1600 en los Estados Unidos, y el nuevo modelo Sony ST-5555 (abajo), que se vende por Dls. 1200. El sintonizador Sequerra tiene un indicador digital de frecuencias, que muestra la estación que se está sintonizando, un supresor de ruidos Dolby y un osciloscopio integrante que indica la exactitud de la sintonización, la fuerza de la señal, la separación estereofónica, la distribución del sonido cuadrafónico, etc. El modelo Sony ofrece sintonización por computador mediante un botón de presión para cada canal de FM. Los botones correspondientes a las estaciones que se pueden captar se encienden, guiando el dedo de uno para selecionar la canal de inmediato. O puede usted recorrer automáticamente todas las estaciones, excepto las que ha omitido específicamente al programar el sintonizador.



Su cabeza movible permite hacer fotografías usando luz de rebote, o luz directa o con ambas conjuntamente. Las células electrónicas (se marcan con flechas) se dirijirán siempre automáticamente al objetivo para dar siempre la lectura correcta de la luz necesaria en su caso.



El control de la salida de luz le da la oportunidad de escoger entre tres diferentes aberturas para una operación automática del flash o de descarga completa sin el automático. En el panel se ve que usted puede utilizar una película de 25 ASA, en una distancia desde 2½ a 11 pies (76,20 cm a 3,35 m), una abertura de f/5,6 hasta 16 pies, o 4,87 metros) y, hasta los 22 pies (6,70 metros) la abertura de f/2,8

el nuevo SUPER FLASH

Vea en qué forma están siendo superados los flashes convencionales que daban siempre y en todas partes la misma cantidad de luz, cualquiera que fuera la necesidad con que se enfrentara usted

Por Ivan Berger

● **HAY UNA GRAN** cantidad de nuevos flashes electrónicos automáticos en el mercado, nuevas unidades que no sólo miden adecuadamente la luz necesaria para tomar una fotografía, sino que la racionan para una rápida recirculación. El Braun's Vario Computer 2000 es uno de los primeros en el mercado.

El problema básico que resuelven los flashes automáticos es la exposición. La luz que ilumina a un objeto varía de acuerdo con la distancia del mismo al flash, en los flashes convencionales usted tiene que reajustar la abertura del lente de acuerdo con la distancia del objeto. Con los nuevos flashes automáticos usted no tiene que hacer estos ajustes, su flash se ajustará a la abertura que usted tenga. Si usted se aleja del objetivo necesitando por ello más luz, el flash dará más luz automáticamente. Si se acerca el flash dará menos luz; al retroceder la luz del objetivo al ojo electrónico él corregirá automáticamente la cantidad de luz necesaria.

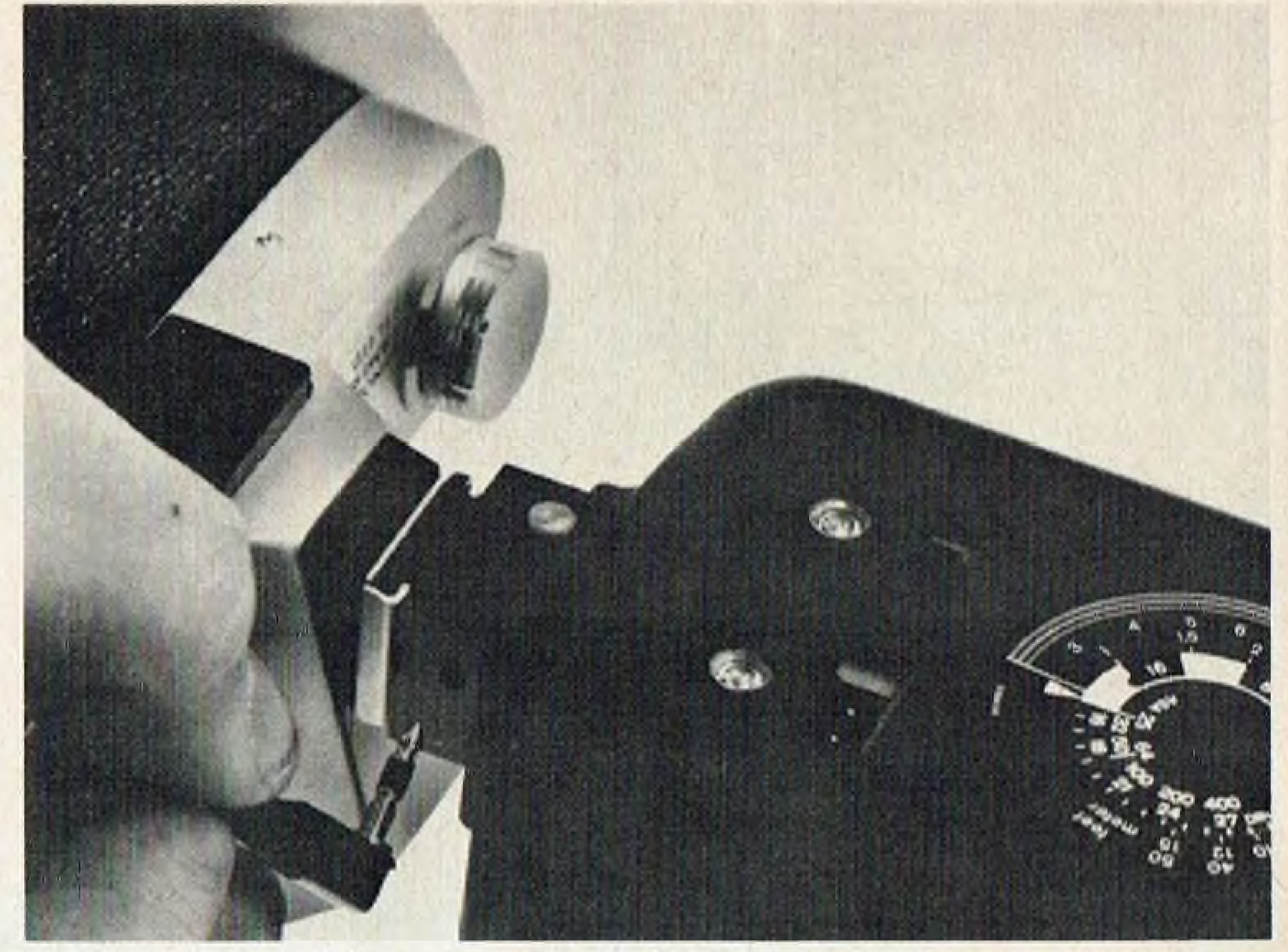
Los flashes convencionales sólo tienen un bombillo que dará siempre la misma cantidad de luz necesitándola o no. Con los nuevos equipos automáticos como el Braun 2000 apague el cargador cuando la luz de salida es suficiente. Tire a distancia, y el Braun tomará seis u ocho segundos para estar listo para otro tiro; pero en un tiro de close up la unidad estará lista para otro disparo a toda carga tan rápido como en 0.3 de segundo. El número de flashes que usted puede tirar con una carga puede ser de 60 a 70 a toda capacidad hasta 700 si no usa toda la capacidad en los mismos. A su velocidad máxima corta la luz a una velocidad de 1/20,000 de segundo; y a su menor velocidad es todavía a 1/600 ó 1/700 de segundo.

Este nuevo flash tiene otras ventajas. Su salida de iluminación puede variar para darle a usted la oportunidad de seleccionar tres aberturas diferentes del lente en automático, lo que hace más fácil el balancear la luz en las sombras, cuando hace tomas al aire libre con la luz del día, dándole mayor control de profundidad.

Otra de las ventajas es el usar la luz de "rebote" automáticamente también. Dirija el flash hacia el techo en tomas interiores y la luz rebotará dándole a la foto efectos más suaves ya que la luz se repartirá eliminando muchas sombras que produce el tiro directo de la luz sobre el objetivo.

Para hacer este tipo de fotografía, usted no puede calcular la distancia del objetivo a la cámara como se hace





Esta base recargadora necesita ocho horas para recargar el flash con la carga completa. Para corriente alterna es necesario una extensión y su recarga será lenta. La conexión y desconexión del flash se realiza con gran facilidad, ya que sólo tiene que quitar el cable de la unidad. El dispositivo conector es tan preciso que puede asegurarse que no tendrá fallas el mismo que puedan deberse en ningún caso a conexiones flojas

normalmente cuando la luz se va a arrojar directamente, usted tiene que calcular la distancia de la cámara (el flash) al techo y del techo al objetivo y calcular la pérdida de luz que hay en este rebote. La mayoría de los fotógrafos aficionados no usan esta forma de tomar fotos por lo complicado. También hasta hace poco no se podía voltear el flash para donde usted quería, pues quedaba fijo al frente de la cámara, los equipos automáticos sólo podían leer la luz que rebotaba del techo al ojo electrónico. Pero el Braun y otros modernos flashes, tienen bombillas que pueden moverse independientemente mientras que las células de luz quedan de frente al objetivo, por lo que con estos flashes es fácil hacer tiros de rebote de luz, de luz directa o de ambos conjuntamente.

El Braun's Vario, Computer viene en dos modelos, el F 022, que tiene una guía de 52 números para las ASAS de la película, pesa 12 onzas y da un mínimo de 50 flashes por carga, y toma recargar la unidad unas ocho horas. Su precio es de US$119.95 en Estados Unidos. El otro modelo es el F 027 y su guía es de 63 números para ASAS y tira unos 60 flashes como mínimo, su peso es de 17 onzas (502,69 cm^3). Su precio en Estados Unidos es de US$139.95.

Para mayor información dirigirse a: Braun North America, 55 Cambridge Parkway, Cambridge, Mass, 02142 USA ♦





Las combinaciones que puede usar con el modelo Braun pueden verse en estas fotos. La de arriba, a la izquierda, fue tomada con la luz directa; la de la derecha con la luz hacia el techo, la de abajo izquierda, rebotando la luz en la pared, la otra con luz de rebote y directa





Con luz de rebote, véase la foto de la derecha, la iluminación obtenida, es mucho más pareja en la habitación pues elimina las sombras y da al ambiente mucha mayor naturalidad. Esa otra fotografía, a la izquierda fue, en cambio, tomada utilizándose para ello luz directa

Fácil Manera de Hacer Fotos de Trucos

El procedimiento no es barato pero, en cambio, le resultará divertido y lo hará muy popular entre amigos y familiares

Por Ivan Berger

Fotos de Peter Schneider

● POR SENTIR curiosidad sobre la nueva película a colores sellada en plástico SX70 de la Polaroid, decidí recortar la primera toma mala que hice (de un compañero de trabajo que fotografié desde un ángulo inadecuado). Encontré una emulsión de tipo de caucho que podía desprenderse de sus cubiertas de plástico para estirarse —conjuntamente con la foto— a fin de producir caricaturas de gran comicidad. O que podía envolverse alrededor de latas de cerveza, mangos de escobas o huevos, tal como se muestra abajo.



1) Es fácil estirar fotografías con la nueva película SX-70. Basta recortar 3 de los bordes blancos de la fotografía, luego desprenda la capa de plástico transparente superior



2) Desprenda la emulsión del dorso de plástico negro, estirándola al hacer esto. Coloque la emulsión de nuevo en la capa negra, ponga el plástico arriba y recórtese lo que exceda



3) Selle los bordes de la foto, con cinta de plástico transparente y tendrá usted una impresión acabada que estará perfectamente sellada, dentro de su cubierta protectora

Pero todo se debió a un golpe de suerte. De haber abierto la película después, la emulsión hubiera estado tan adherida al plástico que me hubiera sido difícil desprenderla. Y de haberlo hecho antes, hubiera encontrado que la emulsión estaba demasiado blanda para estirarse sin romperse. Por mero accidente, lo probé en el momento preciso en que la película había alcanzado su revelado total — y es ése el momento adecuado. Tuve que experimentar un poco para descubrir de nuevo el momento preciso de cortar la película, como sucedió por accidente la primera vez .

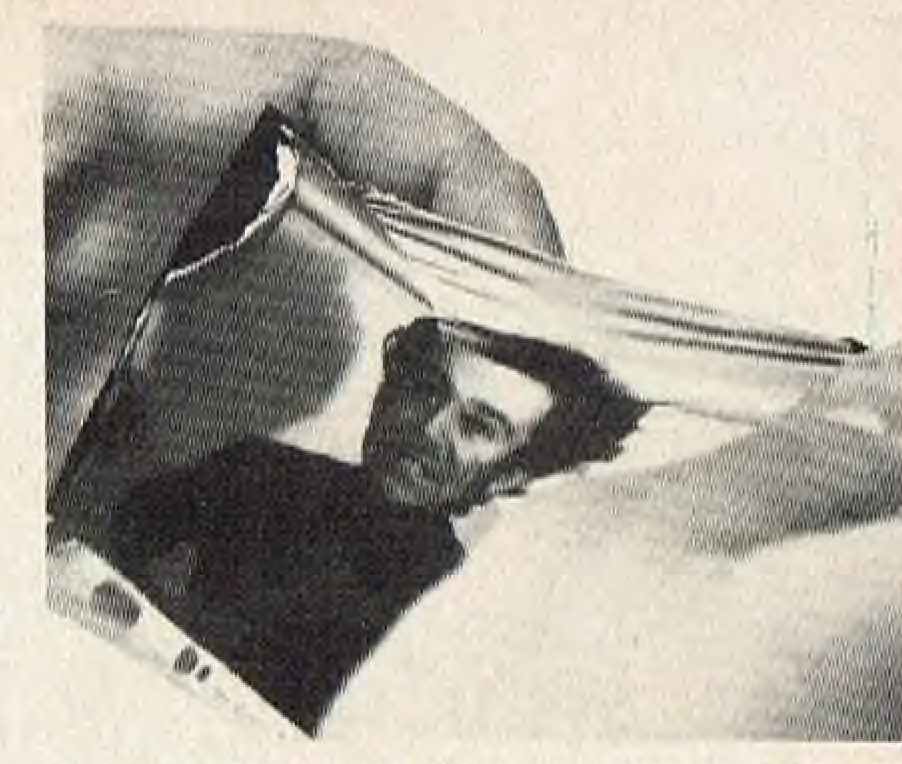
Robert D. Borst, fotógrafo de **MP** que me ayudó con los experimentos, me sugirió una idea para estirar fotos lo suficientemente reveladas para adherirse al plástico — ablandarlas en un baño de agua caliente antes de abrirlas. Esto da resultados, si tiene uno cuidado, aunque no es muy fácil. Como la emulsión es soluble en agua (normalmente se encuentra dentro de plástico a prueba de agua, claro está) tiene uno que asegurarse de que tanto la foto como la punta de los dedos estén secos, antes de desprenderse el plástico —sin embargo, hay que hacerlo con la rapidez suficiente para que la foto no se enfríe mientras la seca uno.

Las fotos en estas páginas muestran cómo hacerlo. Como el procedimiento no es muy barato que digamos (el costo de esta película es bastante elevado) y no es posible pronosticar los resultados, conviene practicar con fotos que, de otra forma, echaría uno al basurero.

Una vez que adquiera la práctica necesaria, empezará usted a componer sus fotos a su antojo: Conviene dejar un espacio vacío dentro del marco en el lado hacia el cual proyecta usted estirar la emulsión. De este modo, no dejará por fuera nada importante cuando recorte la emulsión estirada al tamaño de las cubiertas de plástico, antes de volver a sellar los bordes.



5) Las fotos sobre huevos y otras cosas, son ligeramente más difíciles. El inicial recorte y desprendimiento son los mismos que para la fotos planas y estiradas que se muestran



6) Dependiendo del efecto que busca usted es posible estirar la imagen al desprenderla, o quitarla de su dorso con casi ningún estiramiento. fijando usted el grado de distorsión



7) Esta fotografía se deformó antes de empezar a envolverla en el huevo. Lo difícil será evitar las arrugas en el momento de aplicar la imagen plana a cosas tridimensionales



8) Hemo tenido éxito aquí aunque los bordes de las imágenes han salido un poco irregulares. Véase en la página anterior, arriba, el tercer huevo en la hilera trasera de la caja



4) Los resultados finales, como tendrá oportunidad de comprobar, será cuestión de vista y de suerte. Pero como la película es costosa debe practicar con fotos que no le gusten

Una vez que haya practicado algo con el estiramiento, podrá encargarse de la labor de quitar la emulsión por completo, a fin de aplicarla a objetos tridimensionales, como los huevos que se muestran aquí. La emulsión de plástico es lo suficientemente pegajosa para adherirse a otras superficies, y se pega a huevos, latas y otros objetos con igual eficiencia con que se pega a su dorso original de plástico. Mis huevos Polaroid ya llevan dos meses de edad y en este tiempo sólo una imagen se ha desprendido de su huevo. Pero las emulsiones solubles se deben proteger contra el agua. Si el clima del sitio donde vive es húmedo, tal vez sea necesario rociar sus huevos, rocas u otros objetos con una capa protectora de plástico. Si emplea usted huevos, asegúrese de extraer el contenido de los huevos a través de agujeros formados con un alfiler en cada extremo, antes de aplicar la foto, ya que, de lo contrario, sus fotos despedirán olores sumamente desagradables. Esta ventaja adicional que ofrece la nueva película Polaroid (la cual sólo puede usarse con la nueva cámara SX-70) se debe a su singular consistencia. Las otras impresiones (incluyendo las Polaroid) se hacen de emulsiones de gelatina firmemente ligadas a base de papel absorbente, en que las substancias llegan a la emulsión desde su superficie y a través del dorso. Como la emulsión de la película SX-70 se revela desde atrás, hay que cubrirla con plástico transparente, el cual es fácil de desprender. Como las substancias químicas deben permanecer dentro del paquete de la película, éste también lleva un dorso de plástico. La cubierta de plástico ofrece también otras ventajas: Es difícil de arañar y casi imposible de raspar; además, impide que la impresión se deforme. Pero, al desprenderla, cuenta usted con un medio para lograr una forma de arte totalmente nueva.

Equipos Eléctricos que Pueden Salvarle

Los equipos eléctricos que se describen en este trabajo son tan eficientes y protegen tan completamente que su uso será obligatorio en un corto plazo

● **EN LA MAÑANA** de un sábado, sus niños se dirigen a la piscina que hay en el jardín de su casa. Al mediodía decide su esposa recortar los bordes del césped con una cuchilla eléctrica. Más tarde está usted cortando leños con su sierra circular portátil (mientras permanece sobre el césped húmedo).

Estas son actividades típicas de una familia durante un fin de semana —sin embargo, en tres ocasiones diferentes miembros de su familia se exponen al peligro de sufrir graves descargas eléctricas que hasta podrían electrocutarlos.

Todo lo que se requeriría sería una falla del aislamiento en la salida de la piscina, en la cuchilla o en la sierra eléctrica. En caso de ocurrir una fuga de corriente semejante, la persona que usa el aparato se convierte en la trayectoria por la cual la corriente eléctrica pasa a tierra.

El Reglamento Nacional de Electricidad de los Estados Unidos del 1 de enero de 1973 cambia todo esto. Todos los receptáculos exteriores de 20 y 15 amperios en viviendas para una y dos familias deben llevar dispositivos llamados GFCI o GFI (interruptores de circuitos a tierra).

También se requieren dispositivos GFCI para cualquier receptáculo que se encuentre a 10 ó 15 pies (3 a 4½ m) de una piscina de natación, y todo el equipo utilizado de tipo almacenable debe estar protegido por circuitos GFI .(A partir del 1 de enero de 1974 se exigirá el empleo de dispositivos GFCI en los circuitos de 15 a 20 amperios utilizados en las obras de construcción).

En breve, un aparato GFI ofrece protección contra graves lesiones o muertes causadas por el contacto con un dispositivo eléctrico defectuoso o dañado, como esas fallas del aislamiento de las herramienta que se mencionaron antes.

Y, de acuerdo con voceros de la industria eléctrica con quienes nos hemos comunicado, esto es apenas el principio. Casi todos los expertos dicen que hay una tendencia hacia un uso mayor de dispositivos GFI dentro de la casa. Se espera que, a la larga, se exijan dispositivos semejantes en cocinas, baños y áreas propensas a accidentes eléctricos, como los talleres caseros. Ya hay disponible una amplia variedad de dispositivos GFCI, y en estas páginas aparecen los que se pueden obtener ahora en tiendas de equipo eléctrico.

Lo que hace un GFCI, básicamente, es comparar en mialiamperios (ma.) la corriente que entra con la corriente que sale del circuito; si no son idénticas, entonces parte de la corriente está escapando a tierra. Cuando el que usa la herramienta se encuentra en contacto con la tierra, un escape semejante puede hacerlo sufrir una grave descarga eléctrica o hasta electrocutarlo. El GFCI, al notar un escape de corriente, activa el circuito y desconecta la corriente a los 25 centésimos de segundo. Esto no es lo suficientemente rápido para no sentir un ligero cosquilleo, pero sí para salvarle a uno la vida.

(Una vez que se dé cuenta usted de que hay un escape de corriente, debe



Protegido por el Safety Sentry (centinela de seguridad), un GFCI hecho por la Rucker Electronic, este señor corta leños usando una sierra eléctrica, y sin correr riesgos de ninguna clase

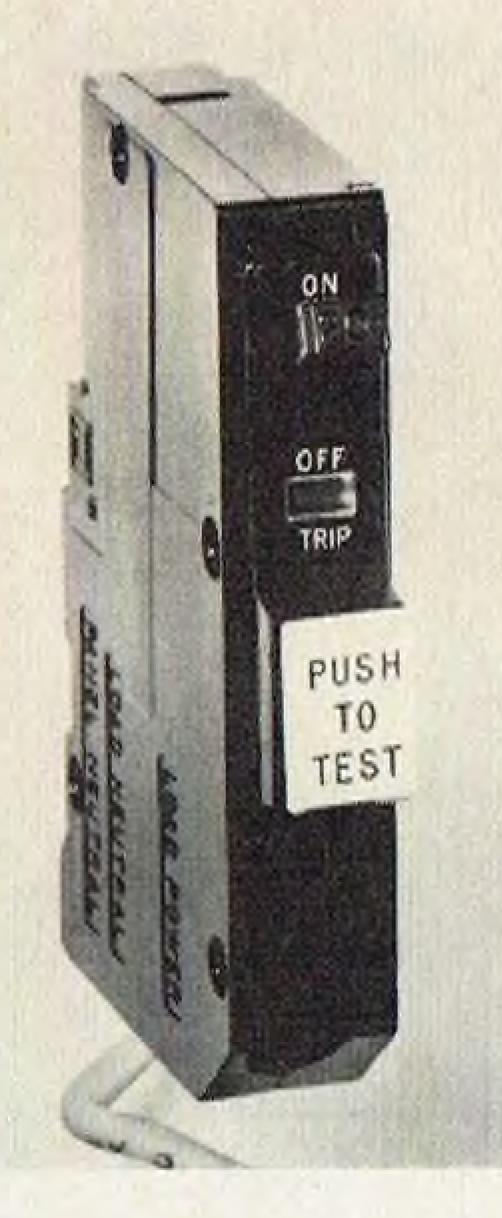
la Vida

Por D. J. Holford y Harry Wicks

comprobar su sistema eléctrico para determinar si se ha dañado el aislamiento. Si la herramienta está en buenas condiciones, significa que el problema radica en las conexiones eléctricas, por lo que debe usted llamar a un electricista para corregirlo.

¿Dónde debe usted instalar estos protectores? Lo ideal sería a través de toda la casa, pero esto podría ser costoso. Una buena regla es utilizar uno de ellos donde quiera que exista humedad o superficies metálicas en contacto con la tierra que puedan entrar en contacto con el que usa una herramienta eléctrica. En general, en los lugares propensos a accidentes como los que se mencionan anteriormente.

Se puede disfrutar de una protección total dentro de la casa substituyendo todos los interruptores de circuitos con interruptores GFCI. Pero, como cada dispositivo cuesta aproximadamente 50 dólares, los costos de instalación —aun cuando se encargue uno mismo del trabajo— pueden resultar elevados.





Un circuito derivado queda totalmente protegido cuando el interruptor, del tablero de servicio, es tipo GFCI. El ruptor cuadrado D en la foto a la izquierda, ocupa el mismo espacio que ocupa el ruptor de circuito que está substituyendo

En la foto inmediata se ve un interruptor de circuito General Electric que tiene protección equivalente a 5 miliamperios en contra las descargas eléctricas y que puede usarse para substituir ruptores comunes, de tipo atornillable o de enchufe. Hay distintos tipos

Para comenzar, puede usted considerar la substitución de sus salidas exteriores por uno de los dispositivos a prueba de agua GFCI que se instalan en lugar de una salida doble existente.

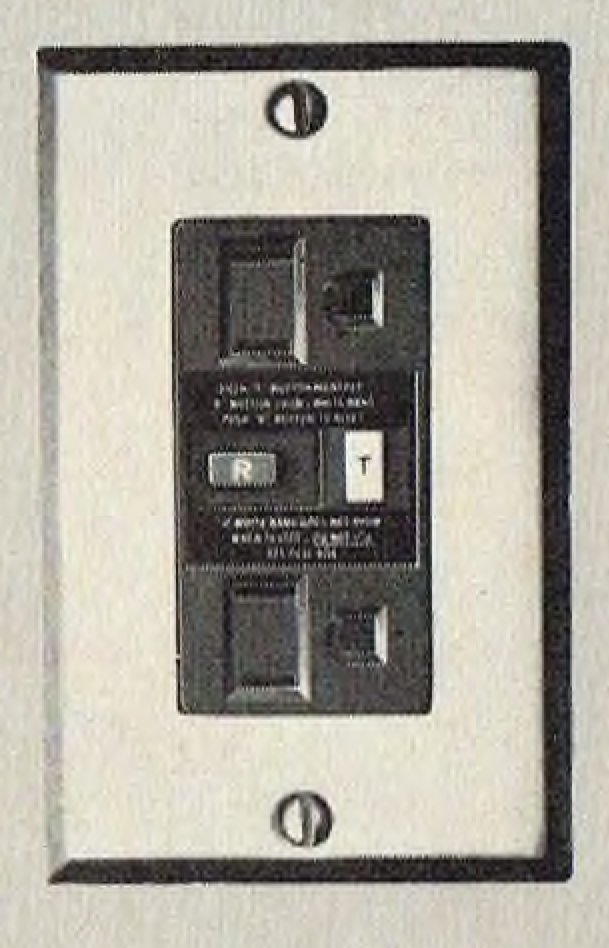
O puede usted escoger un tipo portátil que se lleva en la caja de herramientas para poder usarlo en cualquier lugar, dentro de la casa o fuera de ella, cuando necesita emplear cualquier herramienta eléctrica de 110 voltios.

En las áreas propensas a accidentes en el interior de la casa, considere substituir los receptáculos por un dispositivo GFCI dentro de un receptáculo doble. Hay una versión, el interruptor/15 de la Pass & Seymour, que se ofrece en dos modelos (ambos para circuitos de 15 amperios, 120 voltios). Uno de ellos ofrece protección individual a la salida; por un poco más de dinero (vea la tabla en la página 57), puede usted obtener una versión que protege todo el

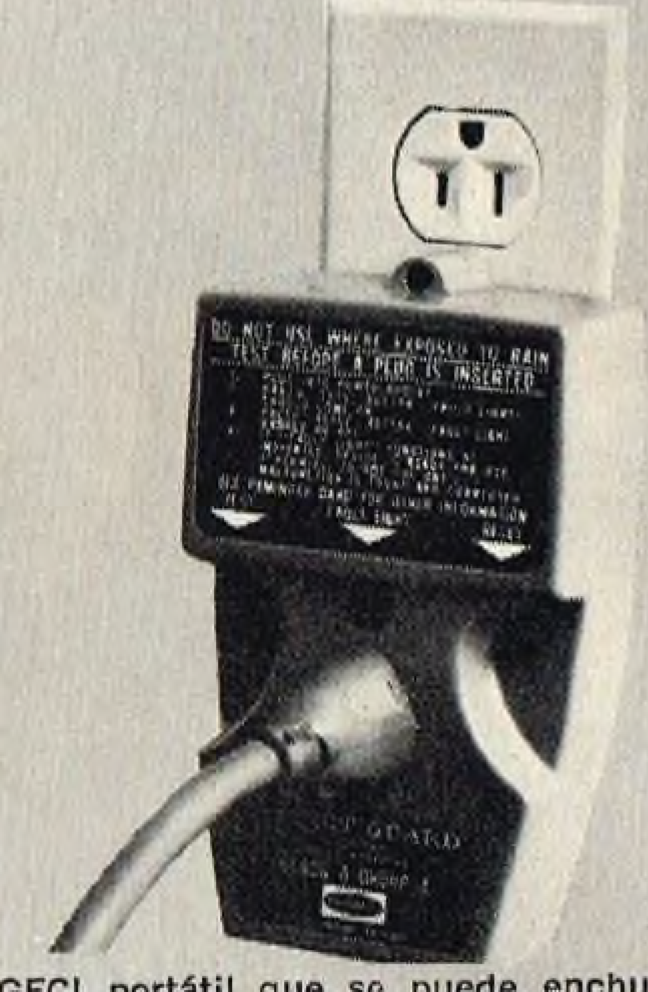
OTROS TIPOS DE INTERRUPTORES



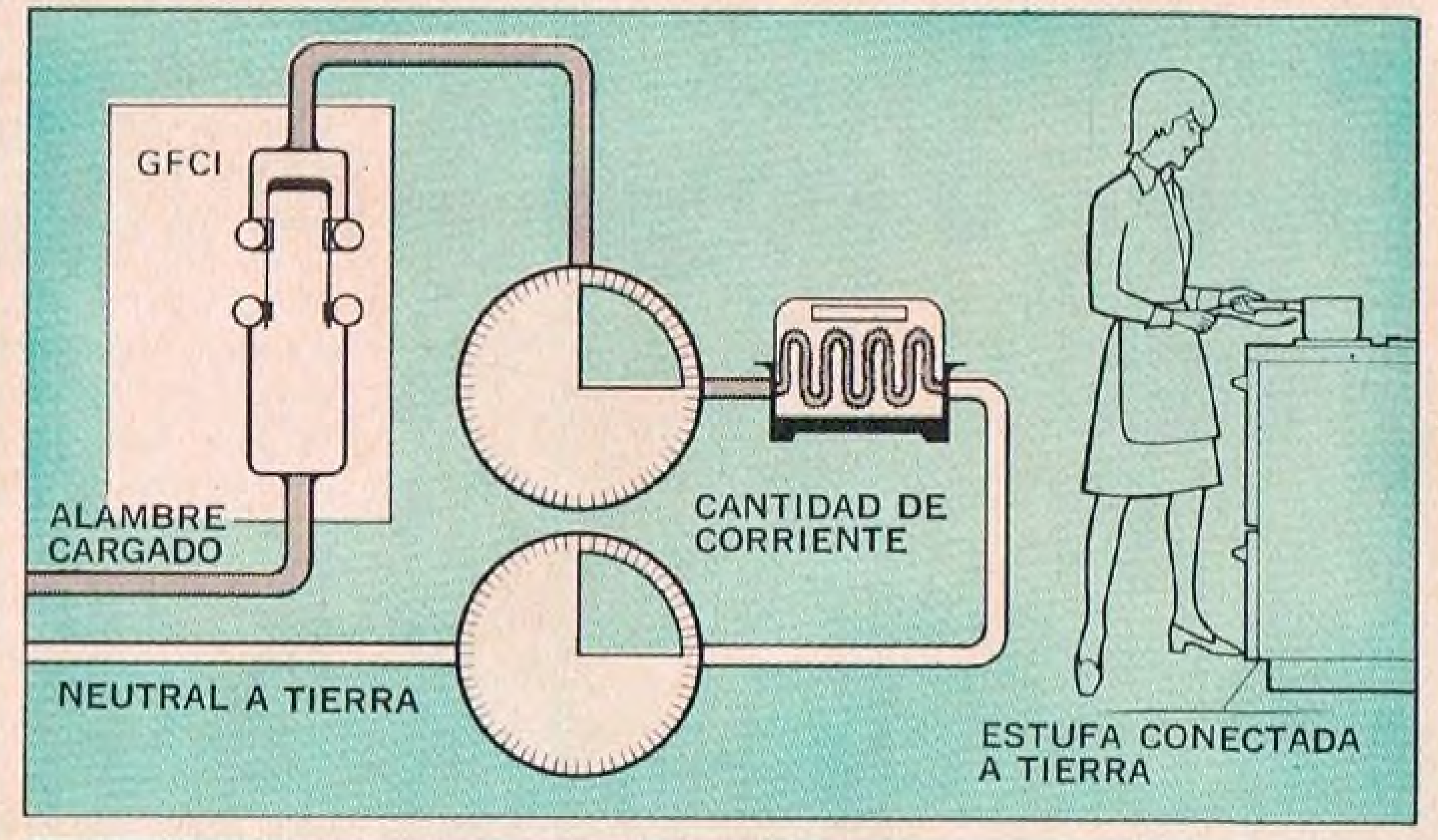
Interruptor portátil que ofrece protección en cualquier lugar. Enchúfase la unidad en una salida de fuerza y se conectan a la misma las herramientas. El modelo 1670 de la Daniel Woodhead es, según se alega, el GFCI más sensible que existe actualmente

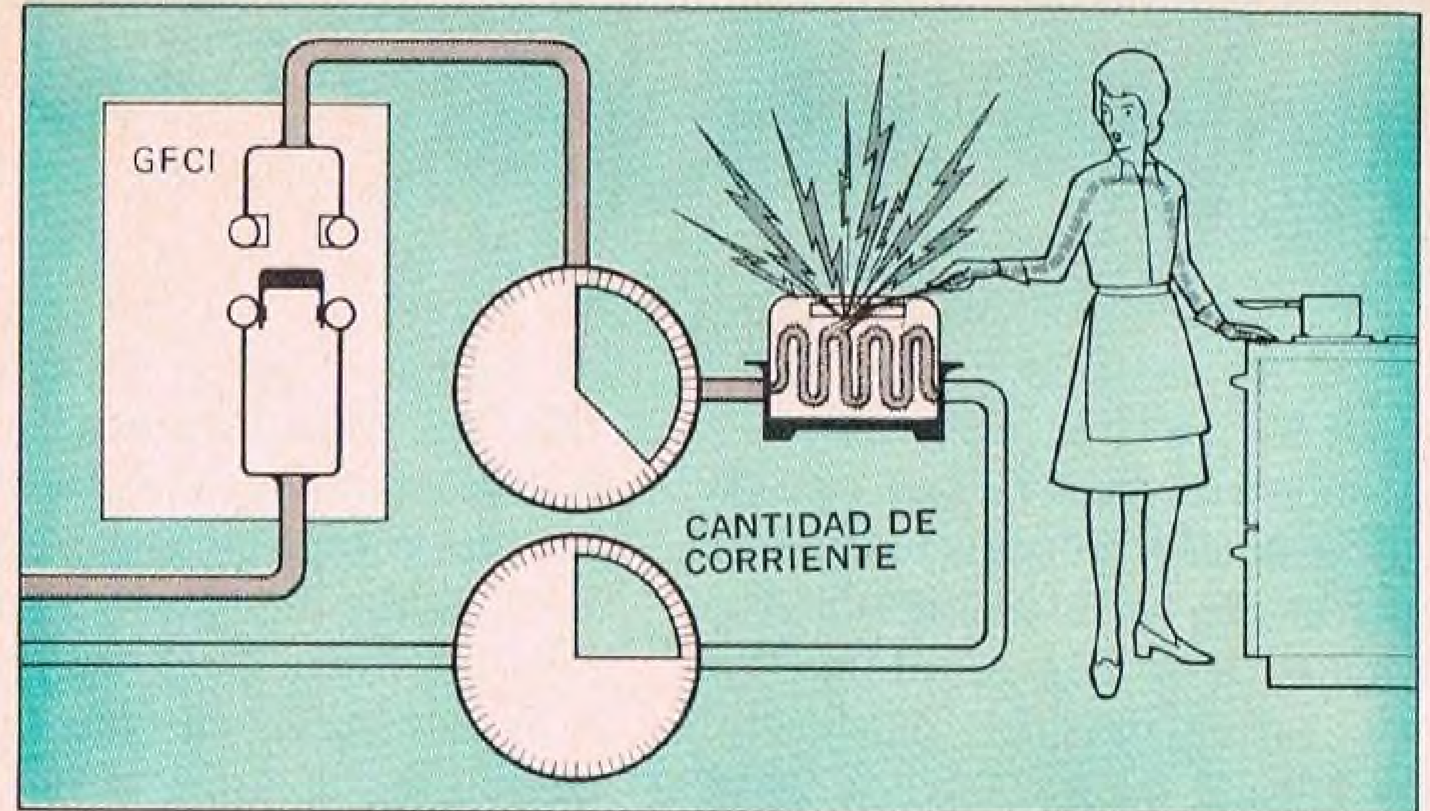


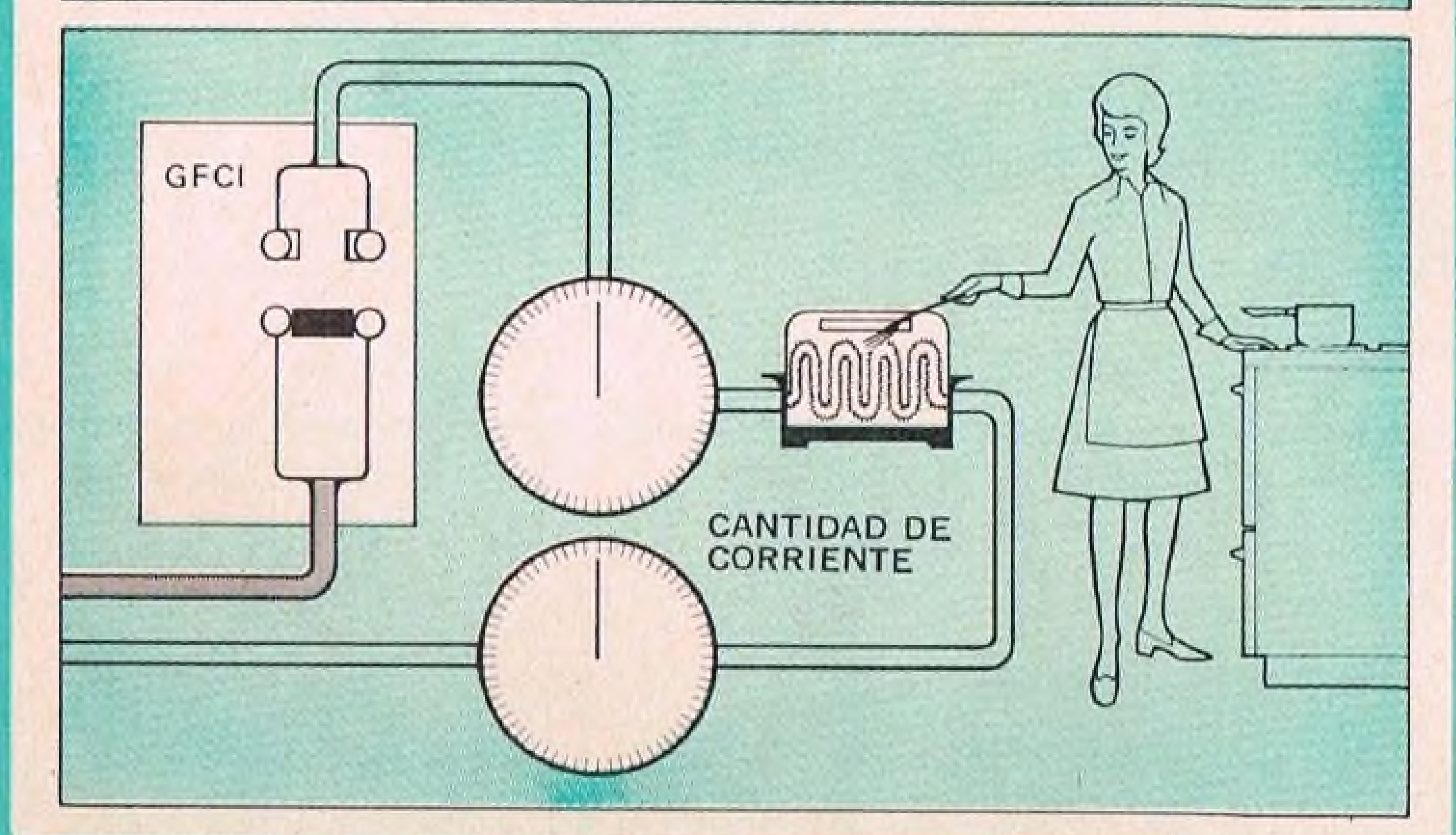
El modelo de precio más bajo, el Interruptor/15 de la Pass & Seymur, es parte de un receptáculo doble que se ajusta en una caja de salida común y corriente. Se ofrece en dos modelos: uno que tiene protección para sus 2 salidas y otro que las protege todas



GFCI portátil que se puede enchufar a cualquier receptáculo común conectado a tierra, de 15 amperios, y 120 voltios, por lo que resulta ideal, si se quiere utilizar al emplear herramientas eléctricas, tanto adentro de la casa como en otros lugares afuera







COMO LOS INTERRUPTORES PROTEGEN UN CIRCUITO

1

Los dibujos que le ofrecemos en esta página muestran como uno de los nuevos interruptores vigila el flujo de la corriente para obtener una transmisión igual de electricidad por los alambres tal como mostramos. La condición que muestra éste es la normal

2

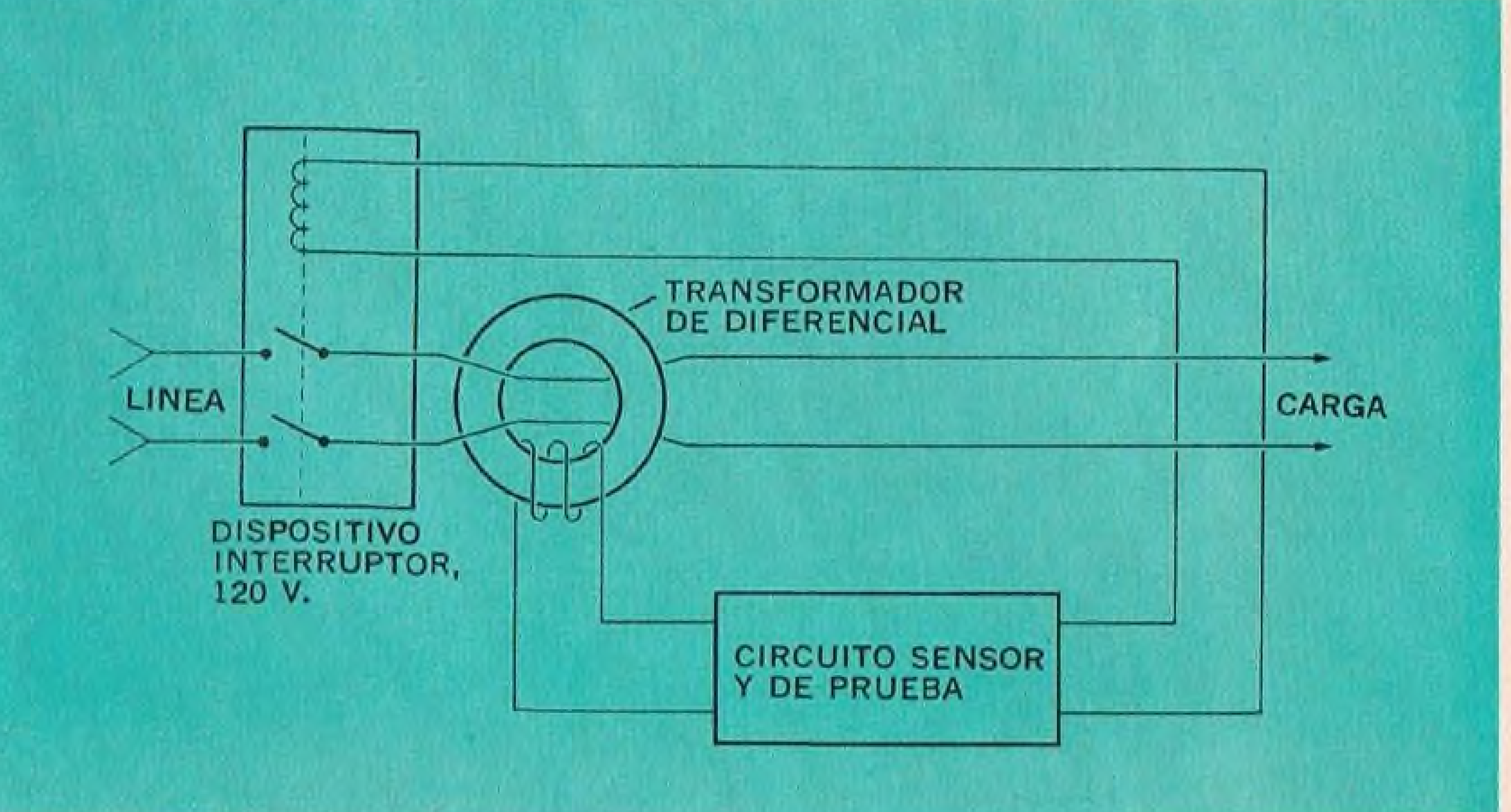
Una falla de la tierra cambia la corriente en un alambre. He aquí a una ama de casa que mete un objeto hecho de metal en una tostadora, y crea un peligro de descarga, pues queda conectada a tierra al tocar una estufa. Al notar la diferencia de corriente, el GFCI actúa en seguida e interrumpe la corriente eliminando todo peligro

3

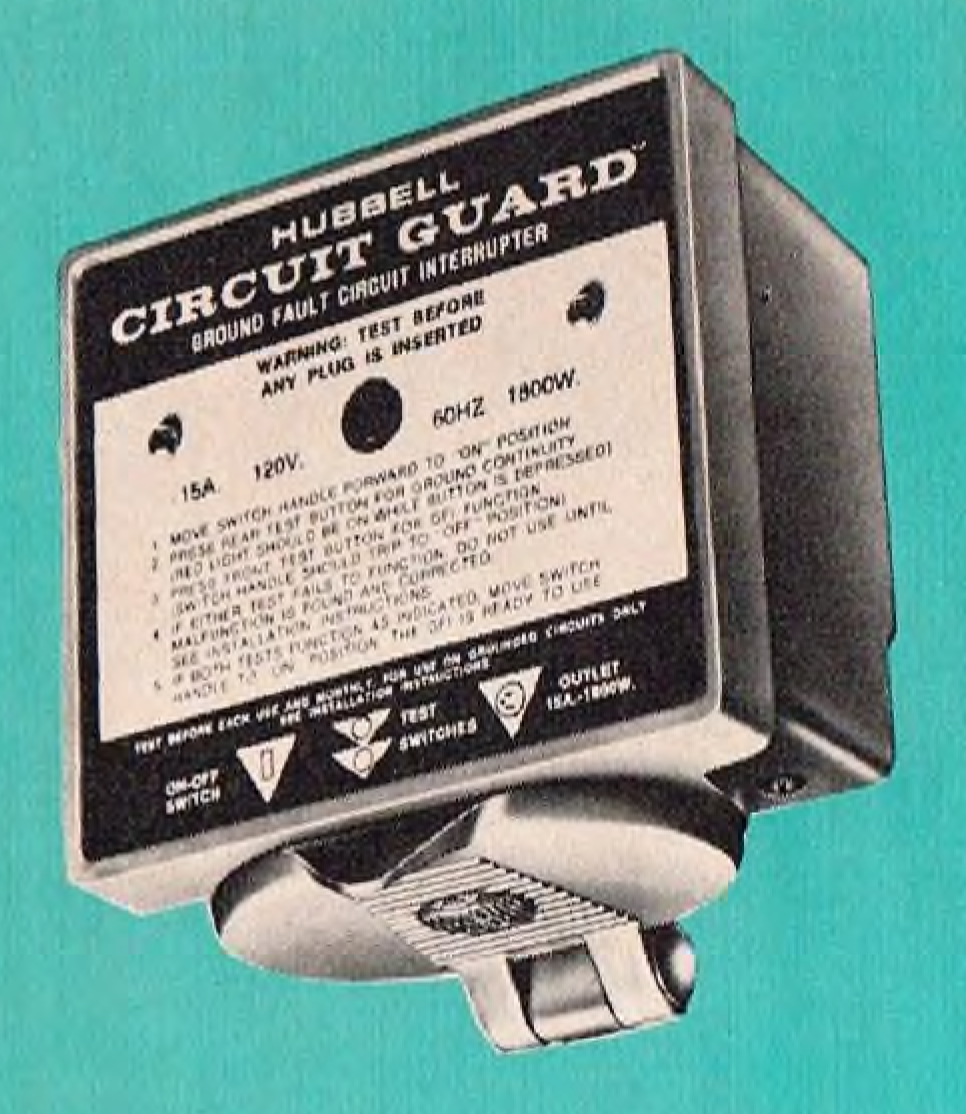
El GFCI interrumpe completamente el flujo de corriente por el circuito, para eliminar el peligro de una descarga, pero 25 milésimas de segundo después reacciona a la falla le tierra. El interruptor es un vigilante

COMO FUNCIONA

La corriente que escapa a tierra, en el lado de carga de un circuito protegido, causa un desequilibrio en el circuito y produce cambios del flujo en el núcleo magnético del transformador de corriente diferencial del interruptor. Eso indica un voltaje en los devanados secundarios del transformador que rápidamente activa el circuito de estado sólido, haciendo que el circuito se abra, antes de que sufra alguna persona la descarga eléctrica. Dicho interruptor no depende del tercer alambre que está conectado a tierra. Este diagrama es para el modelo Interruptor/15 hecho por Pass & Seymur



OTROS INTERRUPTORES PORTATILES



Salida a prueba de la lluvia, un modelo Hubbel GFA-315, que puede ser instalado en cualquier receptáculo exterior, sin olvidar que tiene una sola salida protectora



Este modelo portátil GFP-201, de la Harvey Hubbel concebido para obras de construcción, resulta ideal cuando se desea proteger de una vez más de una sola salida

circuito cuando se instala en la primera salida de la línea derivada.

Si, como sucede en la mayoría de las cocinas, la salida es de conexión independiente, no puede usted substituir una salida existente por un receptáculo doble GFCI. (Una salida de conexión independiente tiene un fusible y un alambre individual para cada salida, pero éstas comparten el mismo alambre de retorno).

Para proteger salidas de conexión independiente, necesitará usted un GFCI para dos voltajes, el cual tiene un precio mayor, o debe usted volver a conectar las salidas para cuatro alambres y utilizar dos GFCI para cada salida. Es mejor encomendar este tipo de instalación a un electricista profesional.

Aunque es cierto que la protección GFCI no es muy barata que digamos, sí resulta una excelente inversión para proteger la vida suya y las de los miembros de su familia. ◆

INTERRUPTORES DE CIRCUITOS CON FALLAS DE TIERRA. INFORMACION GENERAL

Fabricante	No. de Modelo	Tipo	Precios en E.U.A.*	Descripción
Harvey Hubbell, Bridgeport, Conn.	GFP-115†	Enchufe	Dls. 50	Se enchufa a cualquier salida. Protege una sola salida.
	GFA-315	Salida exterior	Dls. 43.50	Una salida en caja a prueba de lluvia. Se instala en salida doble existente.
	GFP-201	Portátil	Dls. 184.75	Cuatro salidas en el extremo de un cordón de extensión de 6 pies. (No confunda con el GFP-221, al cual se asemeja, pero que tiene un enchufe especial de 20 amp.)
Pass & Seymour, Syracuse, N.Y.	Interrupter /15	Salida doble, protección limitada	Dls. 40.90 Dls. 43.90	Substituye salida doble común. Disponible en negro, blanco, acero inoxidable. Tapa contra lluvia disponible para uso exterior. El modelo de protección limitada sólo protege sus propias salidas. El modelo de protección múltiple protege todas las salidas en el mismo circuito.
General Electric, Plainville, Conn.	CB3	Ruptor de circuito	Dls. 45	Cuatro modelos disponibles con ruptores de 15, 20, 25 ó 30 amperios.
Square D Co., Park Ridge, Ill.	QO115	Protección múltiple	Dls. 45	Cuatro modelos disponibles con ruptores de 15, 20, 25 ó 30 amperios. Juegos disponibles para uso exterior.
Daniel Woodhead, Northbrook, Ill.	1670	Portátil	Dls. 240	Dos salidas y ruptor de circuito. Se activa con escape de 0,2 miliamp.
Rucker Electronics, Concord, Calif.	E103-15-A1	Portátil	Dls. 100	Cuatro salidas y ruptor de circuito en caja al extremo de cordón de extensión de 6 pies.

* Precios aproximados. + Disponible a través de Sears, Roebuck; todos los otros, de distribuidores eléctricos.

Nota: Hay disponibles modelos más potentes con capacidades hasta de 100 amps., para proteger una casa entera.

DEMOLIENDO
con dinamita en plena ciudad

Por William F. Hallstead

Con sus dos cúpulas rebotando como si fueran las tapas de teteras hirviendo, la enorme sección principal de 19 pisos del Traymore comienza a derrumbarse (arriba), luego cae en la foto de la página adyacente. Fue el trabajo de demolición con cargas explosivas más grande que se haya llevado a cabo hasta ahora. La foto a la derecha muestra el elegante e histórico hotel en el paseo marítimo del Atlantic City, durante la cúspide de su gloria, en el decenio de los mil novecientos treinta





Era el trabajo de demolición más arriesgado de su vida—el gigantesco Hotel Traymore, en la popular playa de veraneo de Atlantic City. A sólo unos cuantos centímetros se levantaba una galería de arte con obras de incalculable valor . . . Bastaba un pequeño error, unos cuantos centímetros de diferencia al caer la carga para que se destruyeran objetos de arte que constituían un verdadero tesoro

● **JACK LOIZEAUX** se mostraba nervioso y para calmar su ánimo, se metió un caramelo en la boca. Se había iniciado el recuento y aproximó la mano lentamente a los botones del detonador, sudando copiosamente aun cuando soplaban frescas brisas del mar a esas tempranas horas de la mañana. Normalmente no era él un hombre nervioso, ya que era un verdadero experto en demoliciones, con más de una década de experiencia en estos menesteres y sin una sola falla a su haber. Pero esto era muy diferente. Era el trabajo de demolición más grande que había intentado en toda su vida —el enorme Hotel Traymore de 19 pisos de alto y 660 habitaciones que se extendía a lo largo de toda una cuadra al borde del paseo marítimo de Atlantic City, New Jersey. Loizeaux iba a desbaratar el gigantesco edificio en el centro mismo de una de las playas de veraneo más populares de la costa oriental de los Estados Unidos.

Un gran número de curiosos se congregó alrededor de la zona acordonada por la policía. Los dueños de las tiendas cercanas esperaban con ansiedad, temerosos de los efectos que podría causar la explosión en los edificios donde tenían sus comercios. Las autoridades se monstraban aprehensivas. Que tal si . . .

Terminó el recuento y Loizeau oprimió el detonador. Se escuchó un ruido seco y por un instante el edificio pareció quedar suspendido en pleno aire, como si fuera un gigantesco rompecabezas inmovilizado en el espacio. Las relucientes cúpulas doradas del hotel —que por más de medio siglo habían sido sido distintivas de Atlantic City— flotaron intactos durante un instante para luego transformarse en una masa gelatinosa que cayó en las calles adyacentes; ni un solo edificio del vecindario sufrió el más ligero impacto. Un sismógrafo que registró la voladura captó una onda de impacto no mayor que la que produciría un camión en movimiento. De nuevo había encontrado Loizeaux el éxito en su carrera relativamente breve como demoledor —no se inició en esta actividad hasta 1960. Loizeaux, de 57 años de edad, se ha convertido en la autoridad más importante del país en lo que se refiere a demoliciones con cargas explosivas. Durante los últimos 21 años ha derribado él 196 edificios, 70 puentes y más de 200 otras construcciones

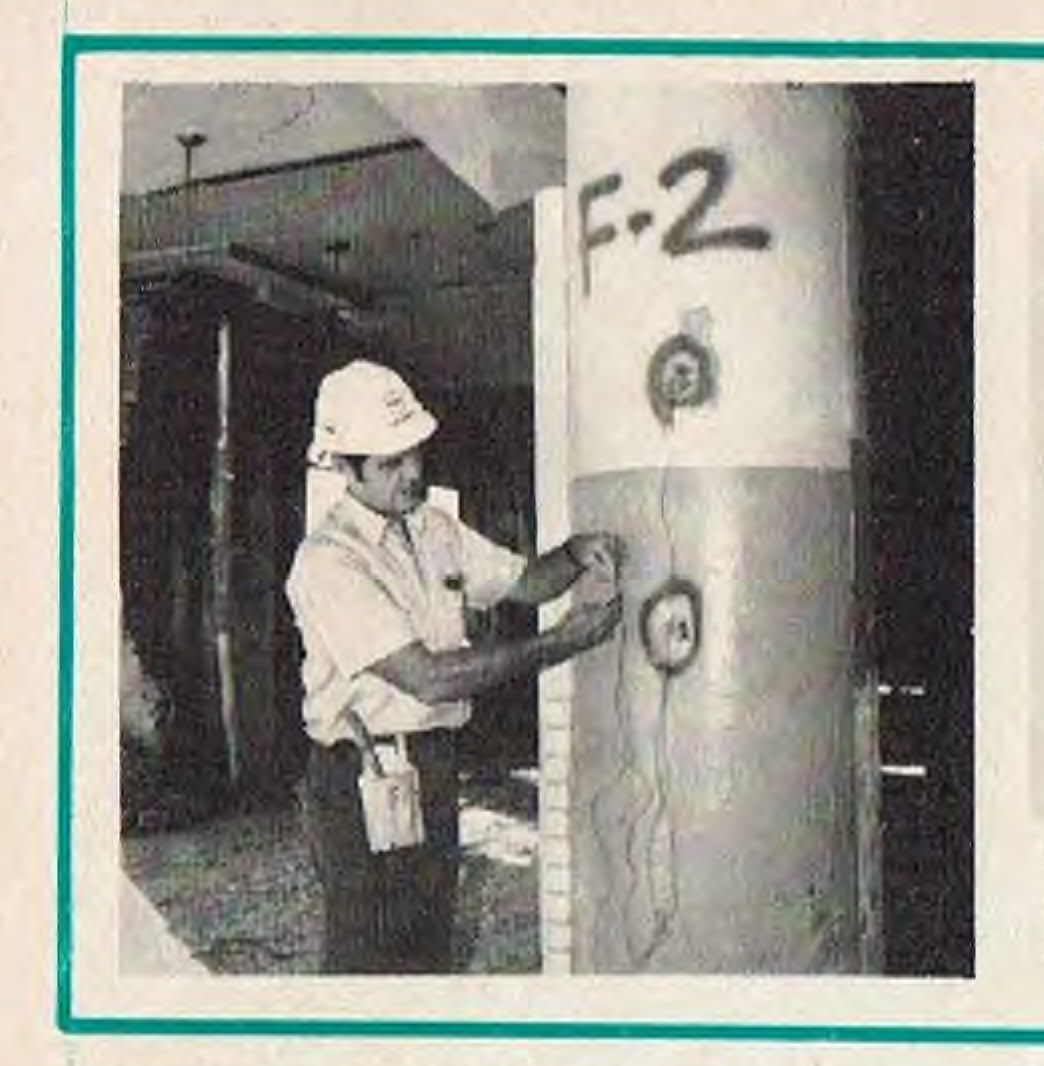


DIAGRAMA DE ETAPAS DE DEMOLICION DEL TRAYMORE

HOTEL TRAYMORE DE UNA CUADRA DE LARGO
EDIFICIO PRINCIPAL
AVENIDA ILLINOIS
GALERIAS DE ARTE
DOS CUPULAS
FASE 4
TERCERA CUPULA
FASE 3
FASE 1
FASE 1
ALA SURESTE
ALA DERECHA CENTRAL
ALA IZQUIERDA CENTRAL
PASEO MARITIMO EN PLAYA
ALA NOROESTE
AVENIDA INDIANA

El experto en demoliciones Jack Loizeaux (izquierda) conecta las cargas explosivas incrustadas en una columna de soporte de acero recubierto de hormigón, antes de la explosión. El diagrama demuestra como se realizó el trabajo que se dividió en cuatro etapas

cuya edad o condición exigía su desaparición. Sus amigos, para burlarse de él, dicen que no ha hecho él nada constructivo desde que se inició en el negocio de las demoliciones. Pero si no se trata de nada constructivo, al menos sí es algo eficaz. Su técnica es tan precisa que rápidamente está substituyendo el lento proceso de desbaratar viejos edificios con bolas y martillos, ahorrándoles a los contratistas valioso tiempo y cientos de miles de dólares en costos de demolición.

Loizeaux es presidente de la CDI—Controlled Demolition, Inc— un nombre que resulta altisonante para lo que no es más que una pequeña empresa familiar de Towson, Maryland. La diminuta firma está compuesta principalmente por Loizeaux en sí, sus dos hijos, Mark y Doug, de 20 y pico de años, su esposa Freddie. Los cuatro —incluyendo su esposa Freddie— son demoledores debidamente autorizados. Loizeaux se basa en un principio muy sencillo: "Un edificio consiste en aproximadamente un 85% de espacio", dice él. "No hay que desbaratarlo poco a poco. Basta quitarle su soportes y caerá inmediatamente".

Para Loizeaux, sin embargo, el Traymore representaba no solamente el trabajo más grande que jamás había acometido, sino también el más difícil. El enorme y extenso edificio de múltiples alas se erigió originalmente en 1907, pero fue sometido a muchas modificaciones a través de los años. Cada nueva expansión se había llevado a cabo de acuerdo con nuevos métodos de construcción, por lo que el enorme hotel se había convertido en una verdadera maraña de técnicas de ingeniería estructural. Loixeaux quedó sorprendido por lo que descubrió al caminar por el interminable laberinto de corredores subterráneos en las entrañas del Traymore. Había por lo menos tres diferentes tipos de columnas de soporte, algunas consistentes en placas de acero laminado de 3" (7,62 cm) de espesor, incrustadas en hormigón.

Pero había que llevar a cabo el trabajo. No obstante su brillante pasado, el elegante Traymore había dejado de ser útil. La vieja reliquia, que fue escenario de lujosas fiestas, grandes convenciones e importantes visitas presidenciales durante los gloriosos días de los años 20 y 30, estaba sufriendo los efectos del tiempo y estaba perdiendo dinero en cantidades cada vez mayores. Sus dueños, no pudiendo soportar más el costo de este "elefante blanco", se vieron obligados a ordenar su demolición el año pasado, a fin de poder aprovechar mejor esa valiosa propiedad frente a la playa.

"Era un edificio imponente", dice Loizeaux, "pero tenía que desaparecer. Prefería acabar con él de una sola vez que someterlo a una muerte lenta".

Originalmente quiso Loizeaux realizar todo el trabajo en una sola operación, pero las autoridades no estuvieron de acuerdo, ya que temían a las consecuencias de un trabajo de demolición de tales proporciones. A la larga se llegó al acuerdo de dividir la obra de demolición en cuatro etapas —la primera para destruir la dos alas laterales, la segunda para desbaratar la construcción principal, la tercera para eliminar el ala trasera, y la cuarta final para hacer caer la parte que daba a la playa— la fachada más conocida por los que recorrieron el paseo marítimo durante más de seis décadas.

Las tres primeras etapas se llevaron a cabo sin ningún percance. Loizeaux perforó agujeros cuidadosamente espaciados en los recubrimientos de hormigón que rodeaban a las columnas de acero y llenó los agujeros con cargas de RDX —uno de los explosivos más potentes que hay y el ingrediente principal de lo que se conoce comúnmente como explosivo de plástico. El TNT convencional arde con relativa lentitud, disipándose en gran parte su energía, antes de desarrollar toda su fuerza de impacto. Contrariamente, el RDX arde con rapidez, produciendo un impacto intenso y concentrado, capaz de cortar a través de columnas de acero de 1 pie (30,48 cm) de espesor como corta un cuchillo a través de un trozo de mantequilla.

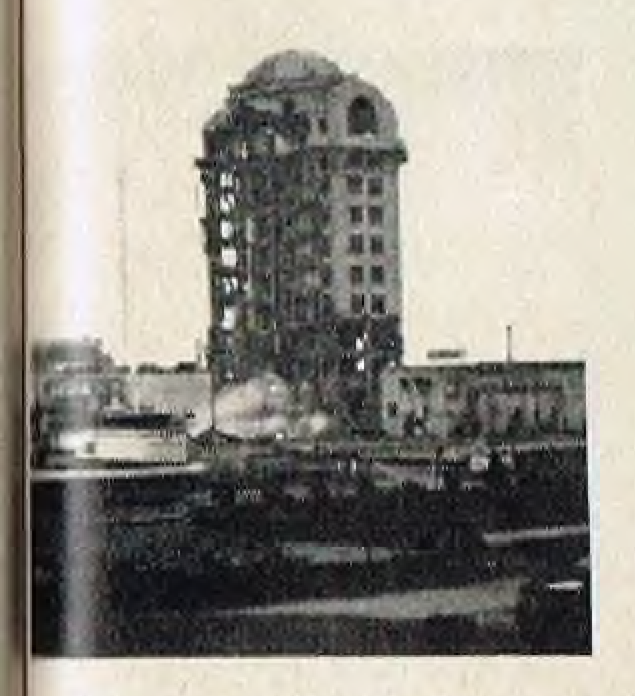
Las descargas iniciales se efectuaron sin problema alguno —los 19 pisos cayeron en línea recta, sin lanzar escombros al aire, ni causar daños a los edificios adyacentes. Fue cuando se llegó a la cuarta y última etapa que comenzó Loizeaux a preocuparse. Justamente delante del ala que quedaba y fijado a ella se encontraba un edificio anexo conocido como Galería de Arte Traymore. Este edificio de poca altura, que contenía obras de arte por un precio hasta de 2500 dólares cada una, debía permanecer en pie. Loizeaux tenía que desbaratar el ala del Traymore sin producir la más ligera grieta en el anexo; de lo contrario, corría el riesgo de acabar con toda una fortuna en obras de arte. Para colmo de todo, la parte superior del ala se extendía unos 28 pies (2,43 m) por encima del anexo, colgando en forma amenazante sobre el frágil edificio de abajo. ¿Un trabajo imposible?

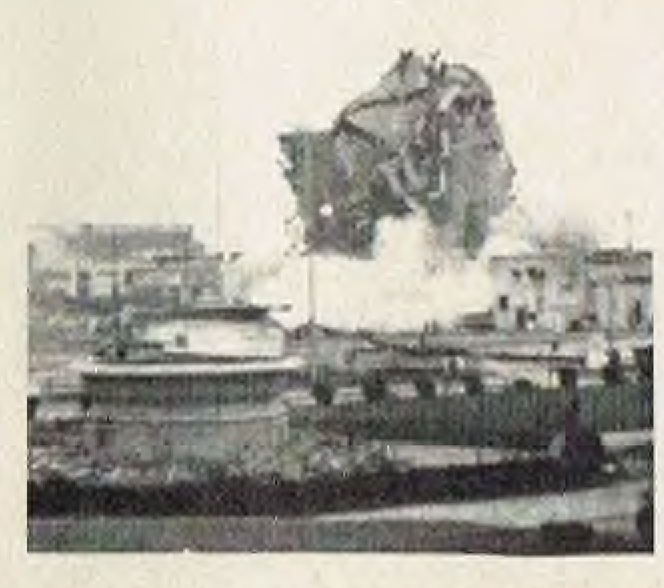
Loizeaux se comprometió a realizar el trabajo, si el contratista primero abría a mano una zanja de 18 pies (5,48 m) de ancho entre el ala del Traymore y la galería. Cuando volvió más tarde para comenzar la detonación de las cargas explosivas, sin embargo, descubrió



Las dos alas centrales fueron las primeras en derrumbarse (abajo), dejando la sección principal con las dos cúpulas para ser desbaratadas durante la segunda etapa. Los escombros se quitaron después de cada etapa a fin de dejar espacio a las siguientes. Fotos de Ken Sooy









La última ala se yergue solitaria esperando el golpe que pondrá fin a la historia del lujoso hotel Traymore. En las fotos se ve como ésta cae rectamente hasta el suelo sin tocar la Galería de arte llena de valiosos tesoros que hay al lado. Sólo queda un montón de escombros

horrorizado que no habían formado esa zanja de 18 pies (5,48 m), sino una ranura de apenas 6" (15,34 cm) de ancho Se llaman a consulta a otros cuatro expertos en explosivos y todos dicen que no se atreverían a realizar el trabajo. Un alarmado arquitecto advierte que el ala del Traymore que da hacia el mar —la parte más vieja del edificio— se ha deteriorado a tal punto por efecto del aire cargado de salitre, que esa extensión sobre el anexo podría fácilmente desprenderse y caer sobre la galería.

El derrumbar un edificio es bastante parecido a talar un árbol —hay que efectuarle un corte en la dirección que desea uno que caiga. Loizeaux sabe mucho sobre árboles, ya que era silvicultor antes de dedicarse a las demoliciones— experiencia valiosa que posiblemente ha contribuido tanto a su pericia como demoledor. Decide él llevar a cabo el trabajo de todas formas. Instala un sistema complejo de cargas sincronizadas electrónicamente para que estallen gradualmente —primero las que se encuentran más apartadas del anexo. Deliberadamente se retardan las cargas más aproximadas al anexo para que estallen de último. Además, el extremo que da al anexo se refuerza con gruesas vigas en forma de X para impedir que caiga hacia el mar, en dirección de la galería.

A las 8:20 de la mañana del 29 de septiembre del año pasado todo está preparado para el trabajo de demolición más grande y más peligroso jamás llevado a cabo. Loizeaux, visiblemente nervioso, coloca la palma de su mano contra los dos botones de disparo del detonador. Hay dos botones para impedir cualquier disparo accidental, en caso de tocar uno solo de los botones por equivocación; hay que oprimir ambos botones simultáneamente para volar las cargas.

Se preden una a una las cargas a través del edificio. Lentamente comienza a desprenderse el extremo trasero. Las primeras cargas en estallar están desbaratando los soportes traseros, forzando al edificio a caer en dirección opuesta al mar. La gigantesca ala comienza a inclinarse en forma vacilante, mientras los espectadores contienen la respiración; luego se derrumba como si fuera un gigantesco pino, cayendo su extensión delantera a apenas unos cuantos centímetros de la galería de arte. El último vestigio de uno de los hoteles

(Continúa en la página 88)



EL TALLER DE BICICLETAS

Por Eugene A. Sloane

COMO RECTIFICAR RUEDAS

Para contar con una bicicleta "confiable", el arte de rectificar las ruedas resulta vital

• EL MES PASADO discutimos la forma de instalar rayos nuevos en las ruedas de una bicicleta. En este artículo se indica cómo "rectificar" las ruedas de una bicicleta tanto lateralmente (lado a lado) como concéntricamente (en su perímetro).

Aun cuando jamás haya usted colocado rayos en una nueva llanta, debe saber cómo conservar las ruedas rectas, ya que los frenos de tipo de pinzas actúan con mayor eficiencia cuando pueden sujetar una llanta de manera uniforme en ambos lados y debido también a que puede usted guiar la bicicleta con mayor exactitud en medio del tránsito vehicular y a que los neumáticos duran más tiempo.

He aquí algunos términos básicos que debe usted coocer:

• El término **falta de concentricidad** se refiere a una rueda que tiene rebajos y resaltos en el diámetro exterior de la llanta, sintiendo usted golpes al montar en la bicicleta.

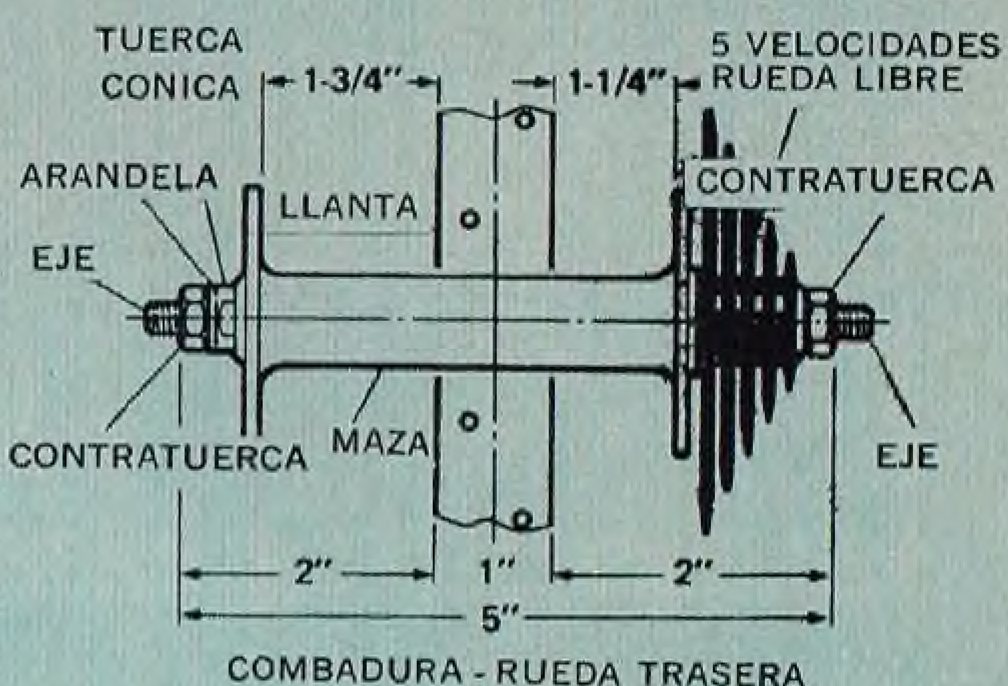
• **Desviación lateral** se refiere a una llanta de rueda que se encuentre demasiado desplazada hacia un lado u otro.

• **El término "combadura"** se refiere a la rueda trasera y significa que ésta se mueve hacia la derecha para que quede centrada a todo lo ancho entre las contratuercas (no la maza ni el eje) para compensar a la rueda libre (vea los dibujos incluídos). La "combadura conserva la rueda centrada en el bastidor de la bicicleta, cosa que resulta crítica para una bicicleta correctamente alineada.

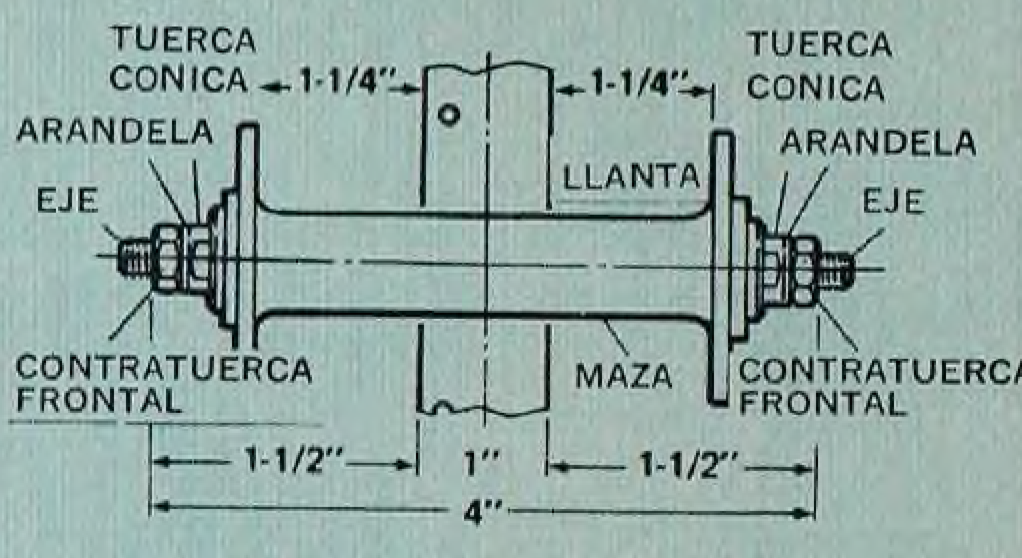
• **El centramiento** se aplica a la rueda delantera y significa que la llanta está centrada entre las contratuercas del eje, pero no desplazada hacia la derecha.

• El término **tensión** se aplica al grado a que se aprietan los niples de los rayos. La tensión debe ser más a menos igual en todos los rayos, aunque tal vez, los rayos derechos de la rueda trasera deben tener una tensión ligeramente mayor que los rayos izquierdos.

• Hay que comprender lo que significa el término **dirección del movimiento de la llanta** antes de poder rectificar una rueda. En el dibujo, las flechas muestran cómo se mueve la llanta cuando se estira un rayo. Si todo los rayos están estirados, la llanta se mueve en la dirección opuesta cuando se afloja el mismo rayo. Se explica más detalladamente el movimiento de la llanta en las instrucciones que se dan. ♦

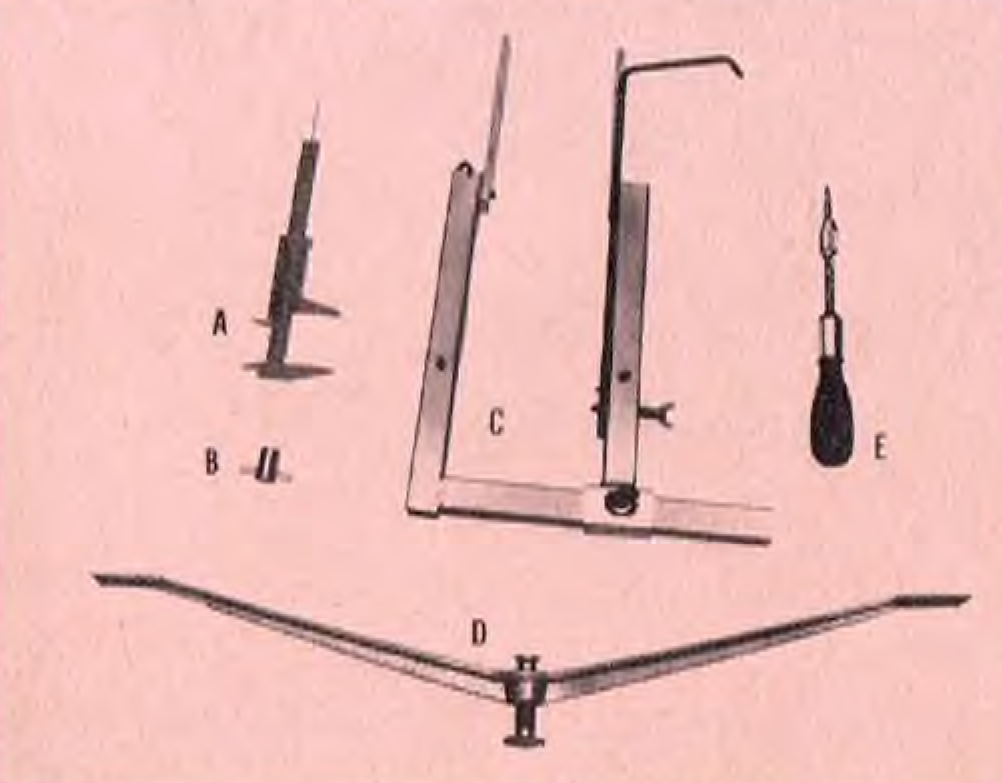


COMBADURA - RUEDA TRASERA

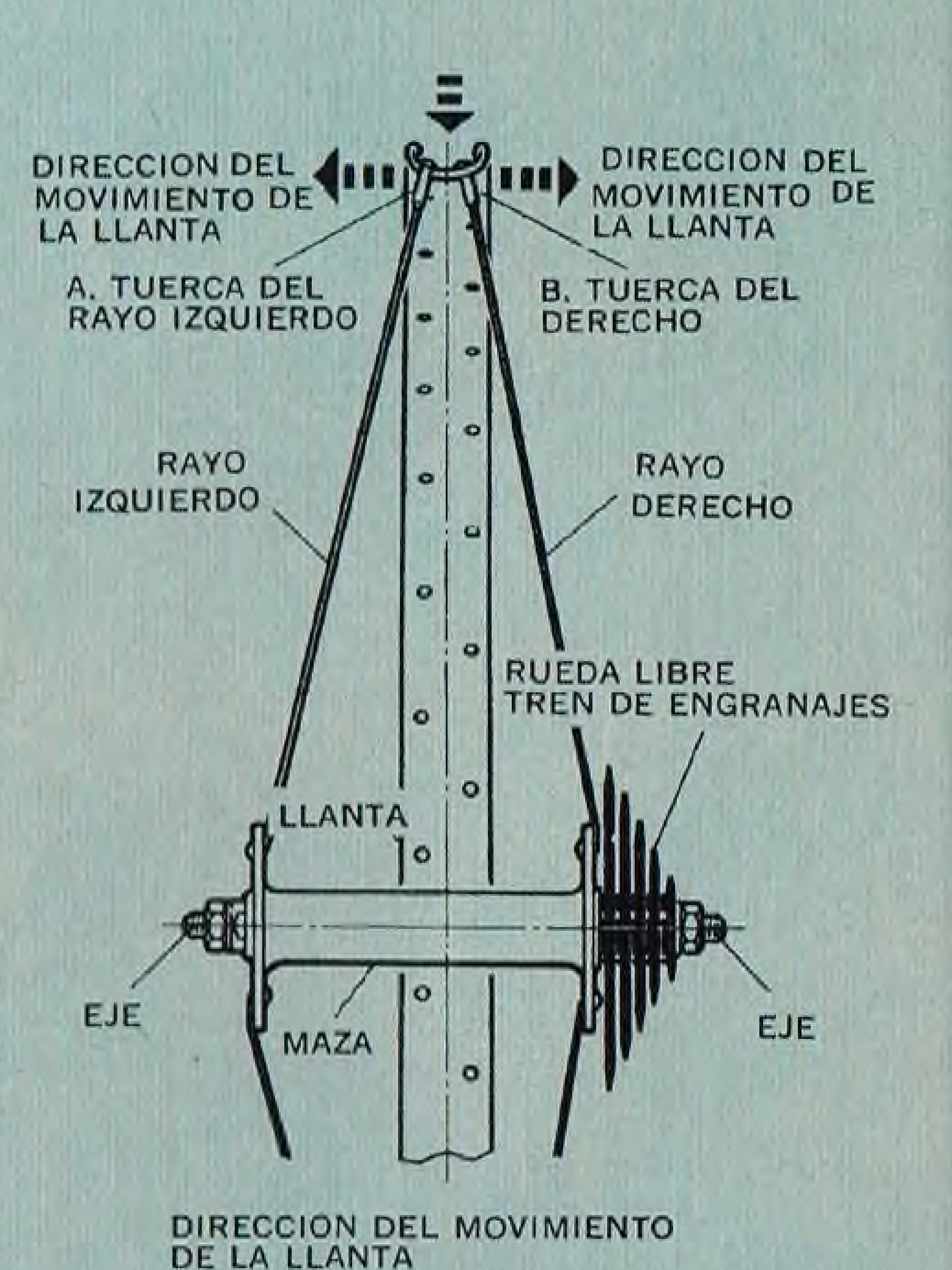


CENTRO-RUEDA DELANTERA

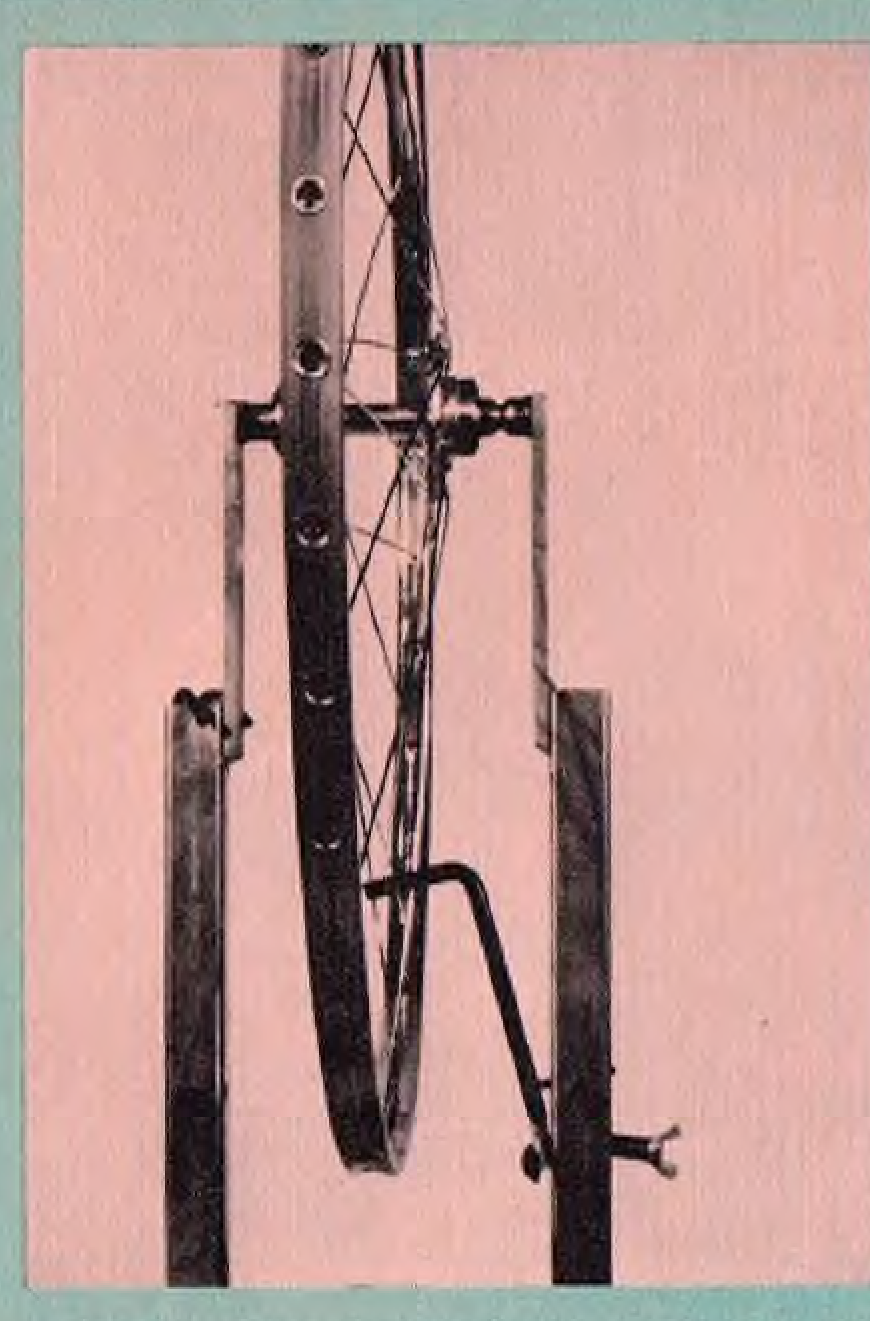




Las herramientas que necesitará son: un calibrador vernier métrico y de pulgadas (A); una llave de rayos (B); un soporte de rectificación de ruedas ANJ (C); un calibrador para centrar llantas (D) y un destornillador de cremallera (E) para acelerar el atornillamiento de los niples. El soporte para rectificar ruedas cuesta alrededor de 25 dólares en los Estados Unidos y puede obtenerse en tiendas que vendan bicicletas Raleigh, o puede usted utilizar la horquilla de una vieja bicicleta. El calibrador para centrar llantas cuesta alrededor de 10 dólares en Norteamérica o puede usted construir un calibrador de madera, si efectúa el trabajo con cuidado. (El calibrador simplemente asegura que los bordes de la llanta se encuentren a la misma distincia de la superficie exterior de las dos contratuercas del eje). También podría usted utilizar el puente del tirante del asiento como guía (tal como se muestra en el dibujo). La rueda trasera debe centrarse sobre el puente.



DIRECCION DEL MOVIMIENTO DE LA LLANTA



Paso 1: Estas instrucciones comienzan con la rueda trasera ya que es más difícil rectitificar esta rueda que la delantera, debido a que hay que tirar de ella hacia la derecha. (Los dibujos incluidos aquí — muestran la diferencia entre la rueda delantera y la trasera). Coloque la rueda trasera en el soporte de rectificación (o sobre una vieja horquilla), con la rueda libre en el lado derecho. De aquí en adelante, el lado de la rueda libre será llamado el lado derecho.

Paso 2: Comience en el agujero de la válvula y, utilizando el destornillador de cremallera, haga girar los niples en el lado derecho hasta que apenas desaparezca de la vista la rosca del rayo. Luego apriete los niples del lado izquierdo hasta que los últimos cuatro o cinco hilos de la rosca apenas aparezcan bajo el niple. Con los rayos más estirados en el lado derecho que en el izquierdo, la llamada se desplaza hacia la derecha para un tiro y un centramiento correcto entre las contratuercas. (Para las ruedas delanteras, apriete los niples en ambos lados hasta cubrir la rosca de los rayos).

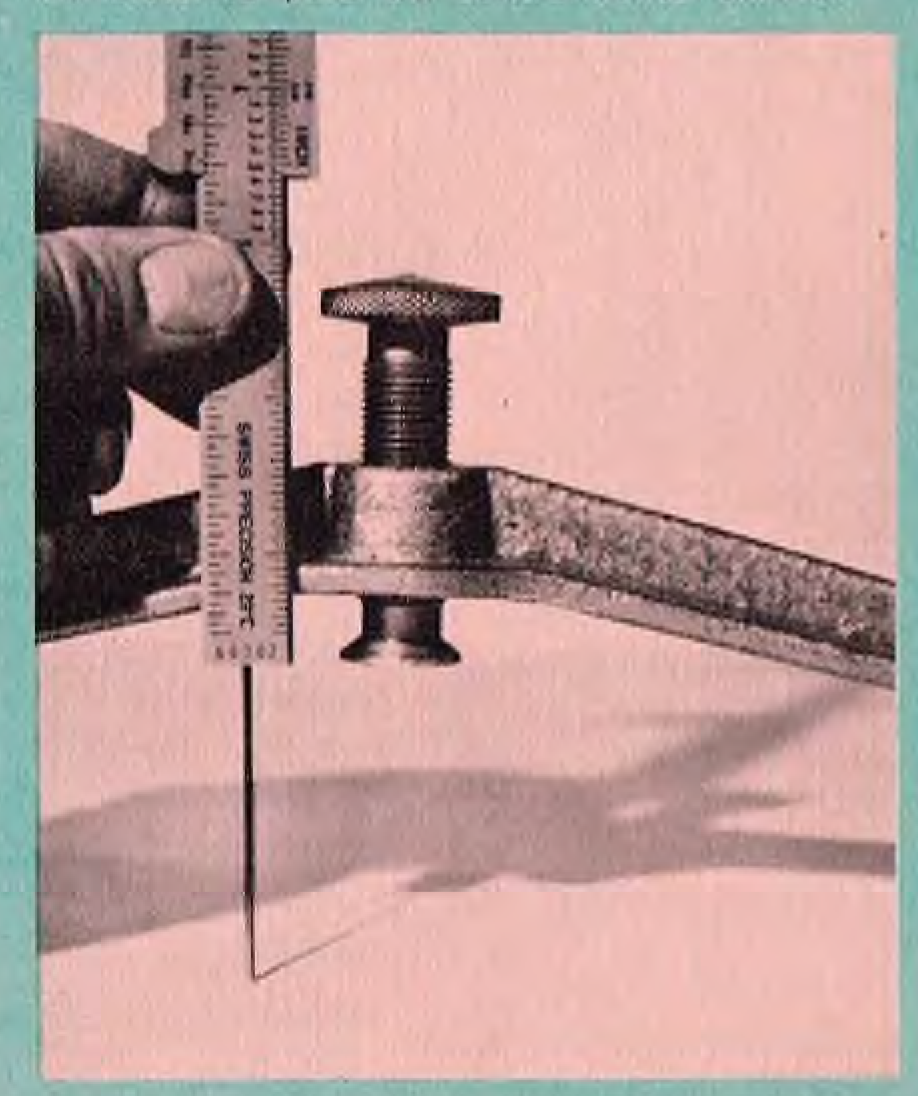
Paso 3: Para saber cómo utilizar el calibrador de centramiento de la llanta, con objeto de centrar tanto la llanta delantera como la trasera, estudie primero el dibujo de la "combadura" que aparece en la página —. Las medidas que se dan son para fines de ilustración solamente. Note que la distancia total desde la superficie exterior de las dos contratuercas del eje es de 5" (12,70 cm), y que la llanta de 1" (2,54 cm) de ancho está centrada entre las contratuercas del eje, debido a que hay 2" (5,04 cm) en ambos lados de la llanta. Sin embargo, notará usted que hay 1-3/4" (4,44 cm) en el lado izquierdo y sólo 1-1/4" (3,17 cm) en el lado derecho de la llanta, en relación a la maza solamente. Por lo tanto, puede usted ver que la llanta no está centrada en la maza sino entre las contratuercas del eje; la llanta se halla combada hacia la derecha. La rueda delantera está centrada tanto sobre la maza como entre las contratuercas del eje (tal como se muestra en el dibujo de "centramiento") y no está combada. Ajuste ahora el tope móvil en el calibrador de la llanta, dando los siguientes pasos: mida la distancia entre las contratuercas del eje con unas pinzas vernier. (Sugiero que se compre un calibrador vernier de tipo métrico y de pulgadas, de tamaño de bolsillo, el cual le costará alrededor de Dls. 3,50. Pídalo a la Ametric Supply Co., 2309 W. Leland, Chicago, Illinois 60625, Estados Unidos, o a la Metric & Multistandard Components Corp., 198 Saw Mill Rd., Elmsford, New York 10523. Y sugiero también que emplee medidas métricas para evitar complicaciones). Digamos que la distancia entre las contratuercas sea de 120,3 mm.

Paso 4: Mida el ancho de la llanta con el calibrador vernier. Digamos cue sea de 19,4 mm.

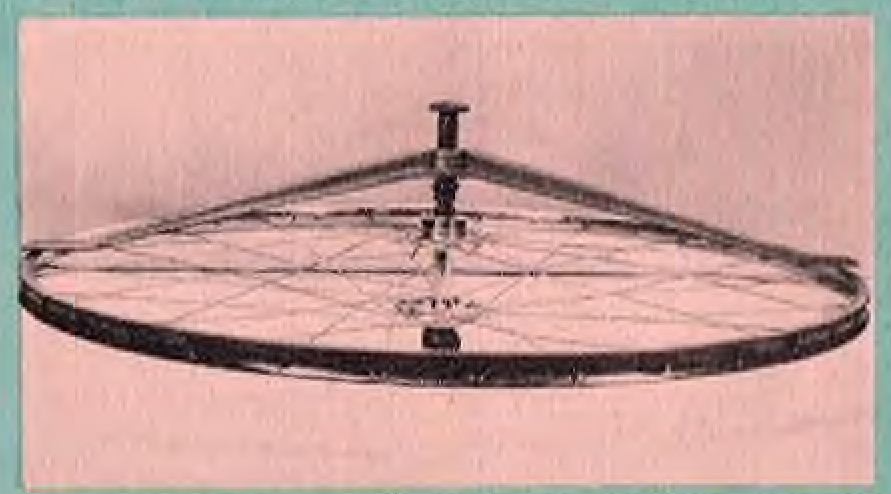
Paso 5: Reste la medida del paso 4 de la medida del paso 3 y divida entre 2. Ejemplo:

		Pulgadas (Fracción)	Pugadas (Decimal)
Ancho entre dos contratuercas	120,3	4-3/4	4,750
Ancho de maza	—19,4	—49/64	—.76242
El resto	100,9	3-63/64	3,988
dividido entre 2 ...	50,45	1-127/128	1,994

Evidentemente, el sistema métrico es más sencillo. Las bicicletas de buena calidad generalmente tienen medidas métricas, por lo que conviene utilizar el sistema métrico. Recuerde que estas medidas son hipotéticas; debe usted medir las mazas y las llantas de su bicicleta para un centramiento exacto.



Paso 6: Coloque el calibrador de centramiento sobre una mesa y, con un calibrador de profundidad vernier, disponga el tornillo del calibrador de manera que la cabeza del tornillo apoyado en la contratuerca del eje quede a 50,45 mm ó 1-127/128" de la mesa. El tornillo del calibrador es hueco, por lo que el eje cabe en su interior y permite que la cabeza del tornillo del calibrador descanse sobre la contratuerca del eje. (De nuevo se trata de medidas hipotéticas).



Paso 7: Quite la rueda del soporte de rectificación y colóquela encima de su banco de trabajo. Coloque el calibrador de centramiento en la rueda y pruebe los dos lados para darse una idea del desplazamiento de la llanta de la rueda hacia un lado u otro.

Paso 8: Vuelva a colocar la rueda en el soporte de rectificación. Disponga de movimiento lateral de manera que toque el primer resalto grande (punto más apartado de la llanta) en el lado izquierdo. (Si usa usted una vieja horquilla, puede emplear como indicador un trozo de limpiador de pipas o cualquier cosa que permanezca colocada). Apriete una vuelta el niple del rayo del lado derecho en relación con el resalto una vez para tirar de la llanta hacia la derecha. Encuentre el siguiente resalto más grandes en el lado derecho y repita el procedimiento. No se ocupe de una rectificación precisa en este momento.

Paso 9: Repita el Paso 8 (mueva el indicador hacia el lado derecho para eliminar los resaltos laterales más grandes en el lado derecho, dándole una vuelta al niple en el lado izquierdo opuesto al resalto y continuando hasta eliminar los resaltos grandes en el lado derecho.

Paso 10: Quite la rueda del soporte de rectificación y vuelva a comprobar la alineación de la llanta con el calibrador, como en el Paso 7. Si la llanta está demasiado desplazada hacia la izquierda, apriete los niples de todos los rayos media vuelta. Si está demasiado desplazada hacia la derecha, apriete todos los niples en el lado izquierdo media vuelta.

Paso 11: Vuelva a colocar la rueda en el soporte de rectificación. Siga trabajando en la rueda para eliminar la desalineación lateral, excepto que esta vez hay que darles a los niples media vuelta la primera vez y luego 1/4 de vuelta durante las siguientes veces. No intente eliminar toda la desalineación lateral de una sola vez; hágalo gradualmente alrededor de la llanta. El apretar los niples excesivamente puede dar lugar a una tensión excesiva de los rayos, haciendo que se rompan.

Paso 12: Compruebe de nuevo con el calibrador de centramiento de llantas, quitando la rueda del soporte de centramiento y ajustando los niples 1/4 de vuelta a la vez, como en el Paso 10.

Paso 13: Con la rueda en el soporte de rectificación, mueva el indicador al diámetro exterior de la llanta para que aparezca una desigualdad concéntrica. Haga girar la rueda para encontrar dónde la llanta monta a una altura mayor. Llegado este momento, refiérase de nuevo al dibujo de 'dirección de movimiento". Note que la llanta se mueve hacia la maza cuando dos niples de rayos —A y B— se aprietan de manera igual. Lo que se persigue es eliminar los resaltos, apretando los niples de los rayos izquierdo y derecho en el mismo lugar del resalto, comprimiendo así la llanta al aumentar la tensión de los rayos en ese punto. Prosiga con el trabajo alrededor de la llanta para comprimir todos los resaltos concéntricos, apretando media vuelta los niples de los rayos izquierdo y derecho en los resaltos la primera vez 1/4 de vuelta la segunda vez y 1/8 de vuelta durante las veces finales.

Paso 14: Quite la rueda y compruébela con el calibrador de centramiento de llantas, como en el Paso 7, y apriete los niples 1/8 de vuelta para desplazar la llanta hacia la derecha o la izquierda, según sea necesario.

Paso 15: Con la rueda fuera del soporte de rectificación (pasador de liberación rápida quitado del eje hueco), y con una mano colocada sobre el lado de la válvula de la

(Continúa en la página 88)

5 PROYECTOS PARA LA CASA

Por Wayne C. Leckey

1. Barril para cultivar fresas. 2. Accesorio práctico para su mesa de escribir. 3. Bella lámpara con un banquillo artístico. 4. Repisa de estilo antiguo 5. Un pupitre para la niña.

Barril para cultivar fresas

●**PUEDE USTED** cultivar fresas dentro de un barril, en el patio de su casa. Las fresas que se cultivan en un barril son mucho más limpias que las que se cultivan en el suelo —y están a un alcance mucho más fácil de la mano. No hay duda también de que el barril de fresas llamará la atención de todos los que visiten su casa.

Claro está que el barril de fresas no tiene por qué colocarse en el patio. Puede colocarse en cualquier lugar, siempre y cuando esté expuesto a una abundante luz solar. Sin embargo, es necesario disponerlo en una plancha de hormigón nivelada y dotarse de ruedecillas, para que el barril pueda moverse de vez en cuando, con objeto de exponer todas las plantas a los rayos directos del sol. Esto se facilita con un par de asideros fijados a lados opuestos del barril, cerca de su parte superior.

Hay variedades de plantas de fresas que producen frutos continuamente. Estos aparecen a los 60 ó 90 días de haberse sembrado las plantas.

Puede utilizarse cualquier barril nuevo o viejo de madera con una capacidad de 50 galones (189 litros), siempre y cuando su fondo esté en buenas condiciones. Los agujeros en los costados deben tener un diámetro de 1½" (3,81 cm) y quedar a 6" (15,24 cm) entre sí, en cuatro o cinco hileras. Puede usted perforar de 8 a 9 agujeros por hilera, los cuales bastan para 32 a 45 plantas, más 10 plantas adicionales en la parte superior. Las hileras deben quedar en línea recta en un plano horizontal, y dispuestas en posiciones alternas en un plano vertical. Para perforar los agujeros con rapidez, utilice una sierra perforadora fijada a un taladro eléctrico.

Las plantas se riegan a través de un tubo colocado en el centro del barril. Se trata de un trozo de bajante de aluminio común que se corta de manera que se proyecte aproximadamente 1" (2,54 cm) de la parte superior del barril. Se tapa uno de sus extremos y se perforan pequeños agujeros a todo lo largo del tubo. Después de colocarlo en su lugar, el tubo se llena de cascajo grueso o vermiculita para permitir que el agua se filtre lentamente a través de los agujeros. Cuando esté lleno, el barril pesará alrededor de 500 libras (226 kg), por lo que hay que usar ruedecillas de servicio pesado para sostenerlo.

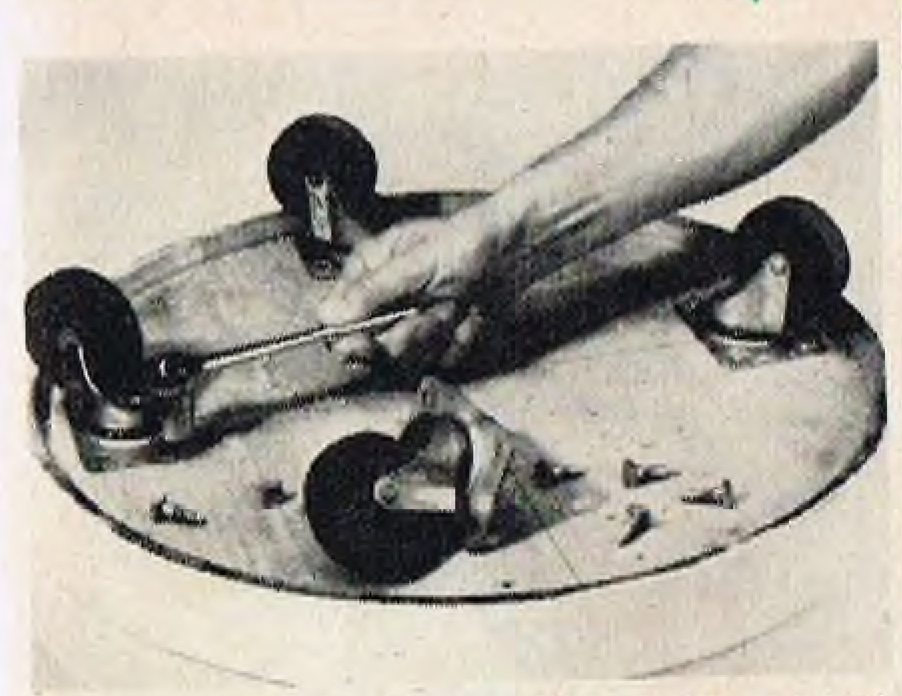
Use una mezcla de tierra, consistente en estiércol de vaca bien descompuesto, marga para jardines y arena —⅕ de arena y ⅕ de estiércol— por volumen, y el resto marga. Coloque



Un viejo barril puede ser pintado y uno nuevo puede ser teñido y barnizado. Aplique preservativo de madera en el interior



Las plantas se riegan por un tubo perforado que se instala en el centro del barril. Varios agujeros dejan que el agua salga

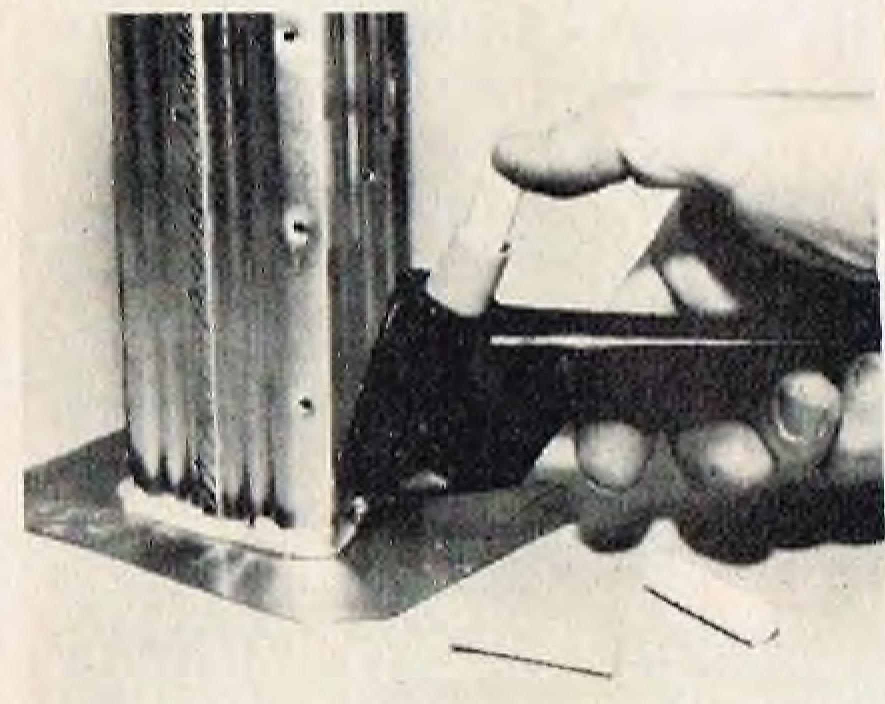


Se fijan entonces firmemente cuatro ruedecillas de las usadas para carretillas al fondo del barril usando pernos o espárragos cortos



A continuación se perforan cinco agujeros de drenaje a través del fondo del barril y luego se cubren con trozos de macetas de arcilla

una capa de trozos rotos de macetas de arcilla en el fondo del barril. Luego comience a añadir la mezcla de tierra hasta la primera hilera de agujeros; vierta agua para afirmar la mezcla. A continuación, inserte cuidadosamente las plantas en los agujeros, extienda las raíces, llene con más tierra y agregue un poco de agua. Continúe hasta sembrar todos los agujeros. Las plantas en la parte superior del barril se espacian a una distancia entre sí de aproximadamente 4" (10,16 cm). Cuando las plantas comiencen a desarrollarse, debe usted activar su crecimiento añadiendo elementos nutritivos al agua. Claro está que hay que tener cuidado de no regar las plantas excesivamente. Cuando las fresas comiencen a madurar, es posible que tenga que cubrir el barril con una red de tela para impedir que los pájaros se las coman. ♦



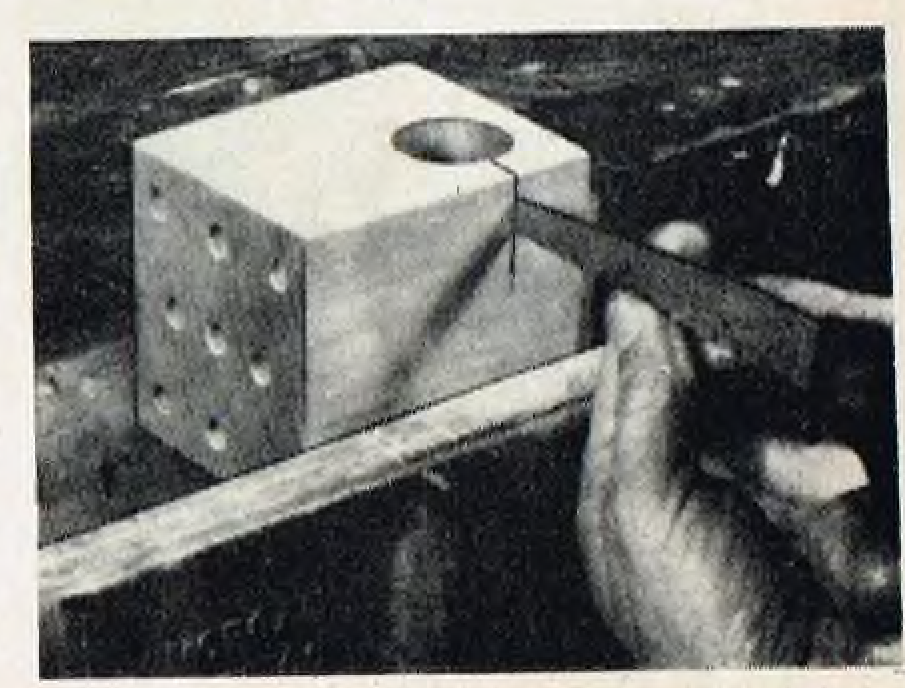
El tubo central se tapa en la parte inferior con una pieza sobrante de aluminio asegurada utilizando la pistola para encolar eléctrica

Accesorio práctico para su mesa de escribir

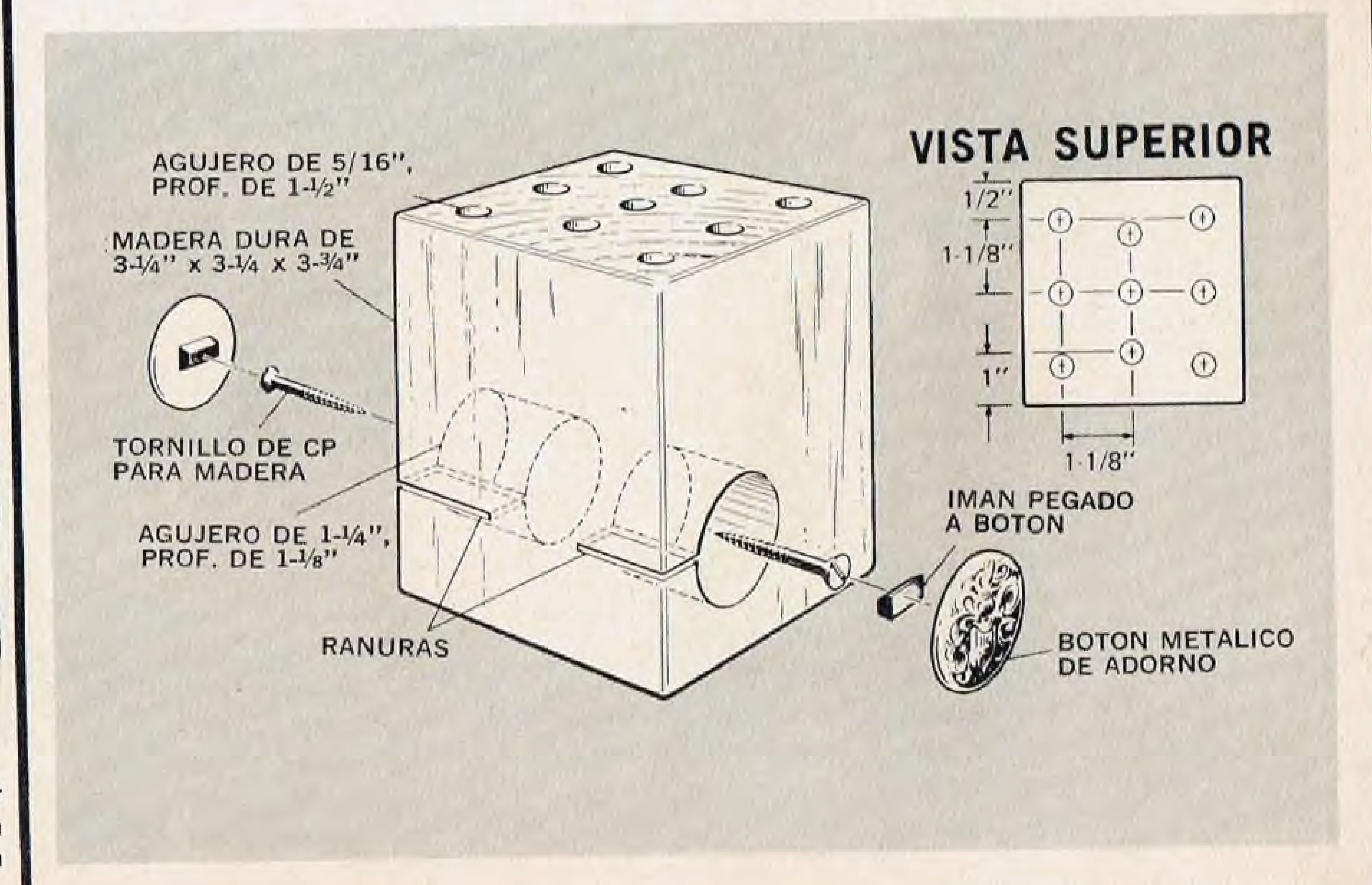
● **CON ESTE PRACTICO** accesorio para el escritorio de su casa, siempre sabrá usted dónde encontrar estampillas o lápices y bolígrafos. Da cabida a dos rollos de 100 estampillas cada uno, las cuales se extraen por unas ranuras en uno de los lados. Los pozos para las estampillas se perforan en lados opuestos de un cubo de madera dura (como cerezo o nogal) a ½" (1,27 cm) de la parte inferior y a ½" (1,27 cm) del lado. Se hace un corte de entrada en el lado del bloque con una cuchilla delgada. Unos atractivos botones de metal actúan con tapas de los pozos de las estampillas y se aseguran en su lugar mediante pequeños imanes que hacen contacto con las cabezas de los tornillos. Los imanes se fijan con cemento al dorso de los botones y los tornillos sobre los cuales giran los rollos de estampillas se introducen lo suficientemente para que los botones queden al ras. Los agujeros para los lápices y los bolígrafos se perforan en la parte superior del bloque, a una profundidad de 1½" (3,81 cm) y se abocardan ligeramente. Se termina el trabajo lijando el bloque a la perfección, particularmente su parte superior, y eliminando las aristas en las esquinas. Si la madera es de veta abierta, debe usted aplicar un relleno de pasta para madera después de teñir el bloque. El excedente se quita con un trapo que se frota a través de la veta. Por último se aplican tres capas de barniz de poliuretano. Después de secarse el barniz, encole un trozo de fieltro verde al fondo del bloque ♦



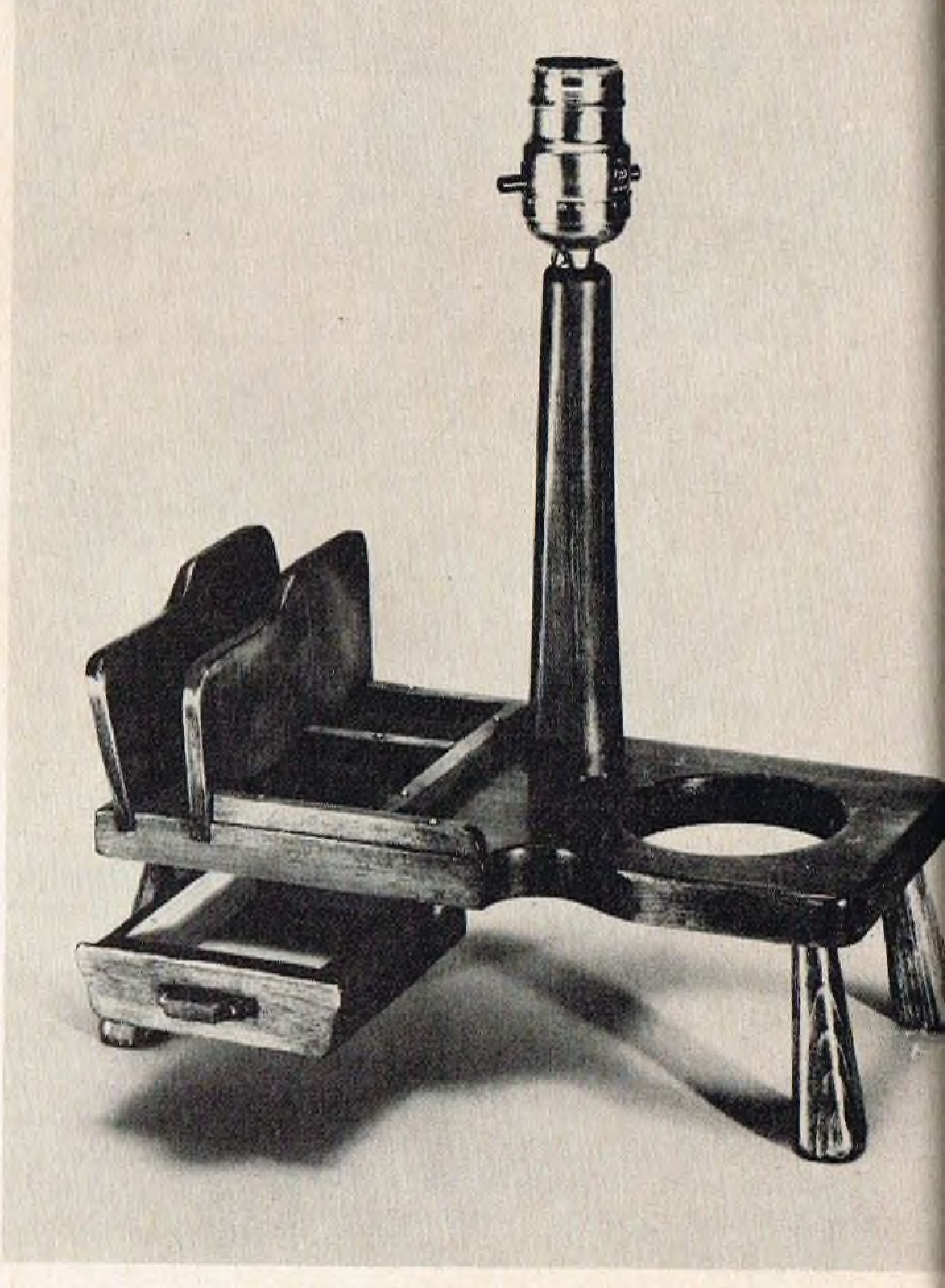
Por C. Wayne Close



Las ranuras para las estampillas, en el lado del bloque, se cortan utilizando para hacerlo una sierra caladora como se ve en la foto







Las ranuras de las gavetas se deslizan sobre correderas con la figura de L. Ponga ahora la bombilla en el receptáculo y una pantalla de 10"

Bella lámpara con un banquillo artístico

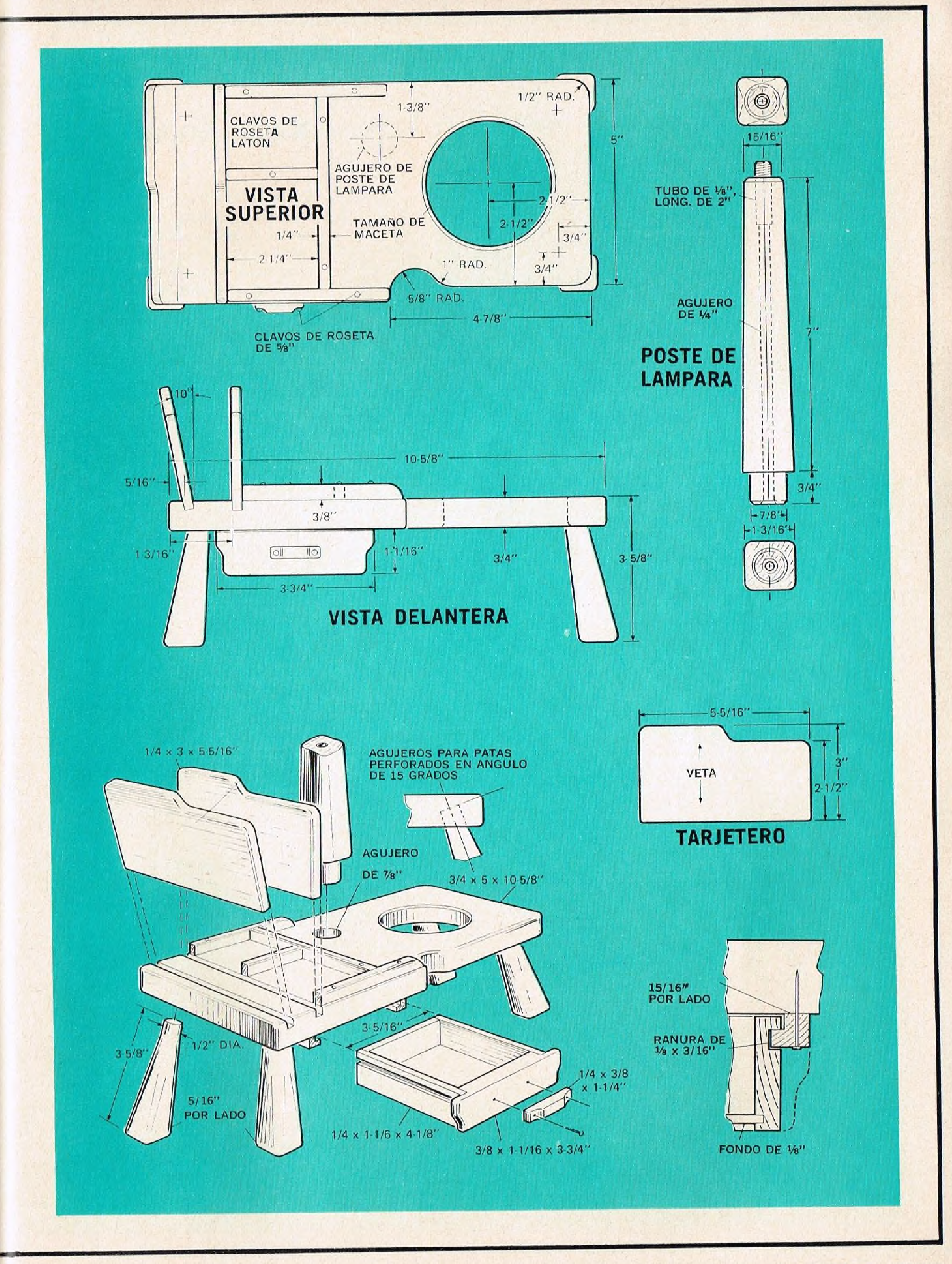
Por Elmer Verburg

● **CUANDO SUS AMIGOS** vean esta encantadora mesa de pequeño tamaño, le pedirán que les haga una semejante. Esta lámpara se hace de piezas sobrantes de pino blanco y sin nudos, e imita la forma de un viejo banco de zapatero. Además de hacer las veces de lámpara, ofrece un práctico soporte para cartas, una pequeña gaveta donde guardar estampillas y un sitio donde colocar una planta natural o artificial.

Es un trabajo que puede usted producir en serie con rapidez, empleando las herramientas de su taller casero. Las ranuras rectas e inclinadas para el soporte de las cartas se pueden cortar con su sierra de banco. Los agujeros de 15° para las patas se pueden perforar uniformemente con una sencilla guía asegurada a su taladro de banco. El agujero para la maceta se puede cortar fácilmente con una sierra caladora y el agujero a través del poste de la lámpara, que es de forma cuadrada y ahusada se puede perforar desde cada extremo con una broca para madera de ¼" (0,63 cm). El extremo superior del poste se abocarda para dar cabida a un trozo de tubo de lámpara de 2' (2,54 cm) de largo y ⅛" (0,31 cm) de diámetro, que se atornilla firmemente dentro de un agujero de menor medida. El extremo inferior se recorta a una forma redonda para caber en un agujero de ⅞" (2,22 cm). Al tubo se atornilla un receptáculo de bombilla común, hecho de latón y dotado de un botón de presión.

Para darle una apariencia antigua al conjunto, redondee todos los bordes afilados con papel de lija fino y forme áreas desgastadas, lijando la madera en los puntos expuestos a un desgaste, como el asiento, el frente de la gaveta y el soporte de las cartas; lije siempre en dirección de la veta. Luego "pula" toda la madera.

Aplique un tinte color pardo a la madera, permita que se seque un poco, luego quítelo con un trapo, dejándolo más denso en las esquinas y las imperfecciones. Cuando el tinte queda parcialmente seco, sumerja un trapo en aguarrás y aclare varios lugares en la madera, como los bordes de las patas, los tiradores de las gavetas y otros sitios. Permita que el tinte se seque hasta el día siguiente y luego aplique tres capas de barniz de poliuretano, lijando ligeramente entre una capa y otra. Termine el trabajo, conectando el receptáculo de luz a un cordón eléctrico. ◆



CLAVOS DE ROSETA LATON
1-3/8"
1/2" RAD.
5"
AGUJERO DE POSTE DE LAMPARA
VISTA SUPERIOR
2-1/2"
TAMAÑO DE MACETA
2-1/2"
1/4"
3/4"
2-1/4"
1" RAD.
3/4"
5/8" RAD.
4-7/8"
CLAVOS DE ROSETA DE 5/8"
15/16"
TUBO DE 1/8", LONG. DE 2"
AGUJERO DE 1/4"
7"
POSTE DE LAMPARA
10°
10-5/8"
5/16"
3/8"
1-3/16"
1-1/16"
3/4"
3-5/8"
3-3/4"
VISTA DELANTERA
3/4"
7/8"
1-3/16"
5-5/16"
1/4 x 3 x 5-5/16"
AGUJEROS PARA PATAS PERFORADOS EN ANGULO DE 15 GRADOS
VETA
3"
2-1/2"
TARJETERO
AGUJERO DE 7/8"
3/4 x 5 x 10-5/8"
15/16" POR LADO
RANURA DE 1/8 x 3/16"
3-5/16"
1/2" DIA.
3-5/8"
1/4 x 3/8 x 1-1/4"
5/16" POR LADO
1/4 x 1-1/6 x 4-1/8"
3/8 x 1-1/16 x 3-3/4"
FONDO DE 1/8"



Repisa de estilo antiguo

● **SI LE AGRADA** a usted producir piezas finas de ebanistería, entonces no tendrá ningún reparo en construir esta atractiva repisa de estilo antiguo, con bellas piezas torneadas y anaqueles de formas curvas.

El original se hizo de nogal sólido. Sin embargo, para no tener que encolar varias piezas a fin de cortar el dorso de 15-7/8 x 18" (40,32 x 45,72 cm), puede usted emplear madera terciada revestida de nogal. También podría usar esta madera para los tres anaqueles.

Para construir la repisa, necesitará usted una sierra de cinta (o una sierra de sable) para cortar los anaqueles y el

1-1/4"
1-1/8"
1-1/8"
AGUJERO DE 3/8"
3/4"
7-3/8"
1" SQS.
3/4"
VISTA SUPERIOR
3"
2"
6-1/8"
9"
18"
REMATE (VEA DETALLE)
AGUJERO DE SUSPENSION
1"
CUADRADOS DE 1"
VISTA DELANTERA

1/2"
1-3/4"
1-5/8"
1-1/8"
AGUJERO DE 1/4"
REMATE

LADO DE 3/8"
MOLDURA DE 1/4"
3/4"
GAVETA VISTA SUPERIOR

1/2"
2-3/8"
ESPIGAS DE 3/8"
1/2"
6-1/2"
1/2"
3"
1/2"
2-1/2"
6"
VISTA LATERAL

con piezas torneadas y anaqueles curvos

Por Richard C. Stickler

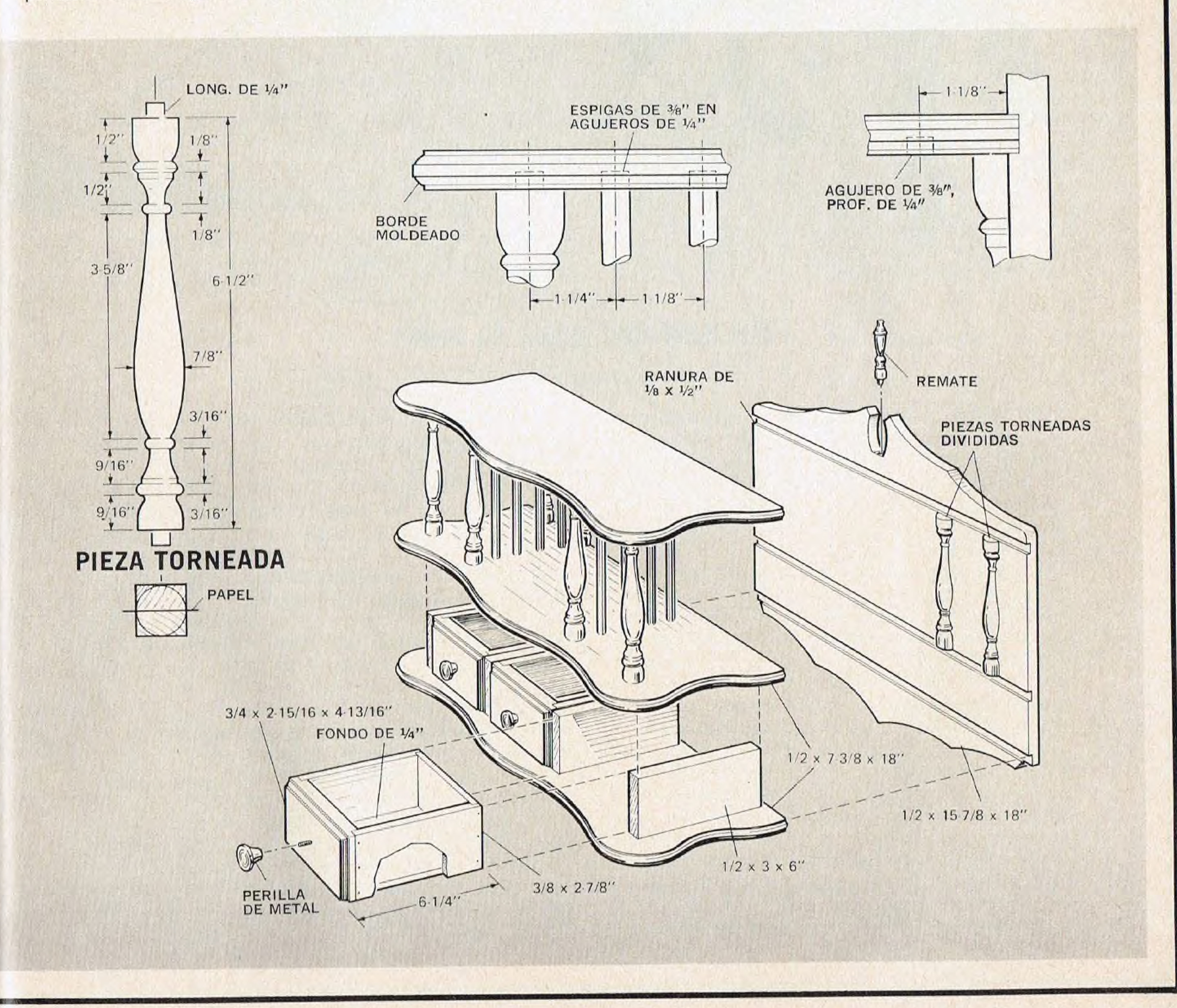
dorso, una rebajadora para dar forma a los bordes, una sierra de banco para formar las ranuras de los anaqueles en el dorso y un torno para producir las seis piezas torneadas.

Se requieren plantillas para el dorso y los anaqueles; pero, antes de cortar el dorso, hay que formar los rebajos en él para los tres anaqueles. Estos últimos son idénticos y los tres se pueden cortar de una sola vez con una sierra de cinta. Los agujeros ciegos para las piezas torneadas y las espigas se espacían a una distancia igual entre sí en las superficies correspondientes con la ayuda de una plantilla. Los doce agujeros se perforan a una profundidad de ¼" (0,63 cm).

Las cuatro piezas torneadas se obtienen de dos piezas. Estas últimas se tornean de piezas consistentes en dos trozos encolados entre sí y con un papel entre ambos. El papel permite dividir la pieza torneada con facilidad por la junta con una cuchilla de hoja delgada.

Los compartimientos de las gavetas se forman encolando cuatro divisores entre el anaquel inferior y el central. Los anaqueles divisores y las piezas torneadas se deben armar como una sola unidad, y luego encolarse al dorso. Las cuatro piezas torneadas divididas se pueden encolar en su lugar antes o después de instalar el dorso.

Las tres gavetas se construyen para que quepan dentro de sus compartimientos respectivos. Los frentes miden ¾" (0,63 cm) de espesor, los lados y los dorsos ⅜" (0,95 cm), y los fondos ¼" (0,63 cm). Se forma la pequeña moldura cóncava en la parte delantera y se fijan perillas de metal adecuadas. El remate se puede tornear de madera o de latón para que haga juego con las perillas de las gavetas. Se perforan dos agujeros atrás para colgar la repisa ◆







La lámina grande de madera terciada se reduce a un tamaño que sea más fácil de manipular, asegurándole una guía y cortándola después con la sierra eléctrica portátil. Además es posible usar una sierra de sable

Un pupitre para la niña

Por Lawrence Rees

● **LOS NIÑOS** de edad preescolar se divertirán de lo lindo trazando dibujos en este pupitre con forma de perro. El asiento en el lomo del perro substituye a una silla, y los agujeros en su cabeza proporcionan un práctico lugar donde guardar los lápices para colorear, mientras que sus patas en forma de "trípode" ofrecen un sólido soporte.

Si puede usted obtener una tapa de fregadero de un taller de carpintería en su vecindario para que sirva como tablero del pupitre, para el resto sólo necesitará una pieza de madera terciada de ¾" (0,63 cm) que mide 3 x 4 pies (91, 4 cm x 1,21 m). A veces las maderías venden piezas sobrantes para mostradores que también pueden servir para tableros de pupitres, sin que tenga usted que pagar mucho dinero por ellas.

Compre madera terciada de tipo exterior A-A, ya que los dos lados del cuerpo y de las patas quedarán expuestos. Lo primero que tiene que hacer usted es agrandar las plantillas a tamaño completo sobre papel de envolver. Trace cuadros de 2" (5,08 cm), dibujando el mismo número de cuadros que aparecen en esta revista. A continuación, en cada cuadro de 2" (5,08 cm) trace la misma porción del contorno que aparece en el cuadro correspondiente de la plantilla pequeña.

Después de cortar las plantillas de papel, dispóngalas sobre la madera terciada en el orden que se muestra y corte las piezas. Si tiene que hacerlo, puede cortar las piezas a mano con una sierra caladora, aunque el trabajo se acelera utilizando una sierra de sable. Trate de que las diversas muescas de entrecierre tengan un ancho uniforme de ¾" (1,90 cm) para asegurar un buen ajuste. Note que la pieza sobrante entre las patas delanteras se convierte en el asiento.

Tres tornillos para madera de cabeza plana y de 2¼" (5,71 cm) de largo fijan el asiento, el tablero del pupitre y el soporte del asiento. Un largo clavo de tapicería dentro de un agujero de ⅛" (0,31 cm) perforado en ángulo sujeta el cuerpo principal y las patas delanteras. Aplique un poco de cola transparente a las muescas, antes de unir las piezas entre sí.

Antes de dar acabado, redondee todos los bordes afilados con papel de lija y tape cualquier espacio en los bordes de la madera terciada con relleno. Es más fácil darle acabado a la madera terciada, si primero aplica usted un imprimado de secamiento rápido. Lije ligeramente el imprimado cuando esté seco y luego aplique dos capas de esmalte no tóxico de un color vistoso ◆

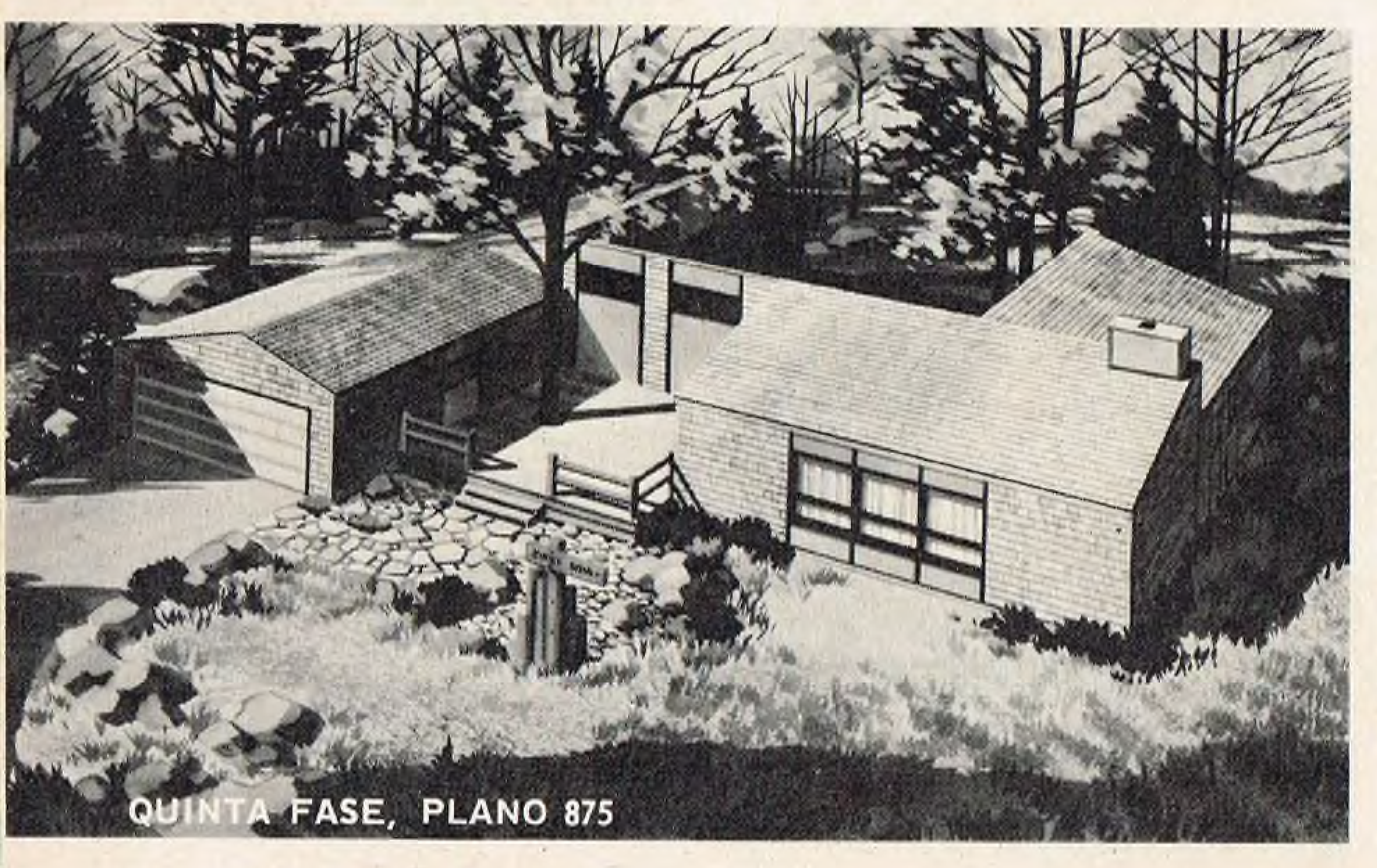
AGUJERO DE 3/8" PARA LAPICES
CUADS. DE 2"
SOPORTE DE ASIENTO
8"
7"
5"
3/4"
5-1/2"
CUERPO
77°
5"
3/4"
MUESCAS DE 3/4 x 3/4"
MUESCA DE 3/4 x 3/4"
10-1/2"
65°
ASIENTO
PATAS DELANTERAS
AGUJERO PARA CLAVO DE TAPICERIA

MUESCAS DE 3/4 x 3/4"
AGUJERO ABOCARDADO
PUPITRE
IEZA PARA CUBRIR REGADERO DE
x 13-1/2 x 20"
ASIENTO
CUERPO
13°
RANURA DE 3/4 x 5-1/2"
13°
RANURA DE 3/4 x 5"
25°
SOPORTE DE ASIENTO
25°
PATAS DELANTERAS
AGUJERO DE 1/4"

PRIMERA FASE, PLANO 875

La unidad inicial tiene costaneras de madera terciada más un techo de listones y tejamaniles. El tercer paso del programa de cinco etapas que se ilustra abajo incluye dos dormitorios adicionales, una sala con una chimenea, un vestíbulo y, finalmente, tiene una cubierta delantera





Las Casas del Futuro

Por Ralph C. Rittenour

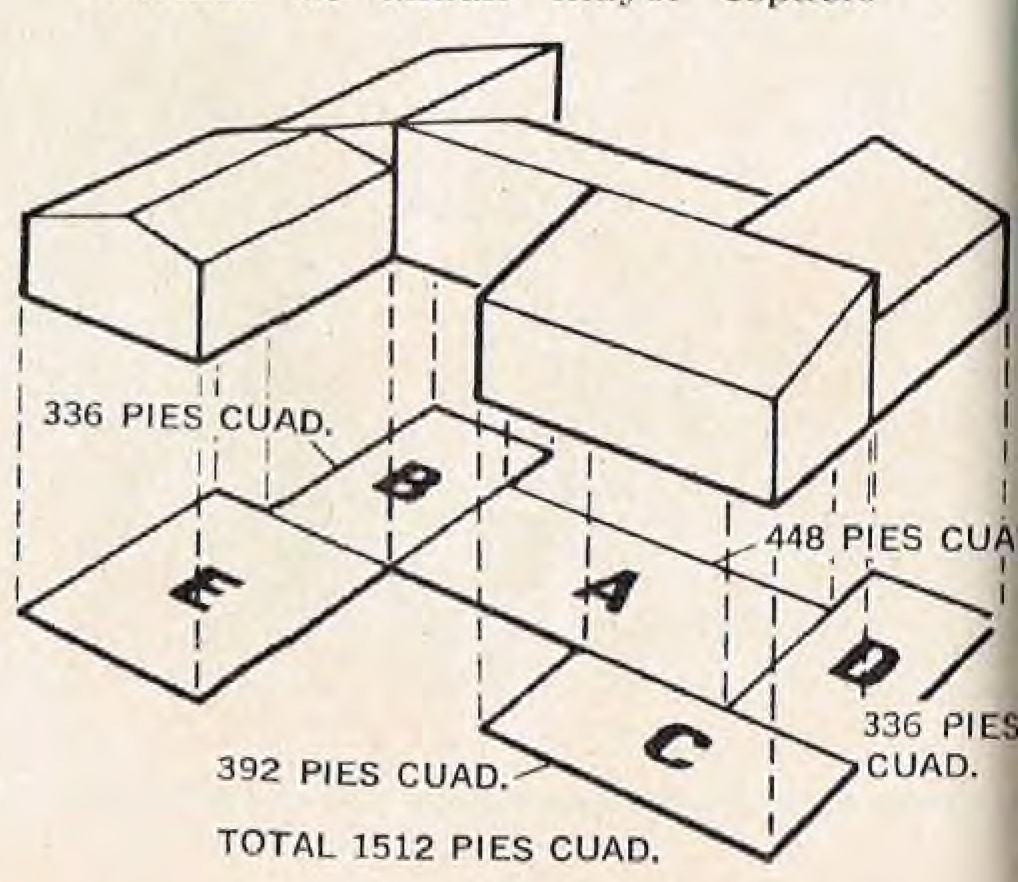
● **QUIEN SABE** pero éste puede ser el año en que decida usted no desperdiciar los fines de semana aburriéndose en casa, sino pasarlos a orillas de un lago o en lo alto de una montaña. La mejor manera de disfrutar de un fin de semana es escapándose usted y su familia del bullicio y del trajín de la ciudad. Con una casa propia, lejos de su residencia habitual, podrá usted disfrutar de breves vacaciones todos sus fines de semana.

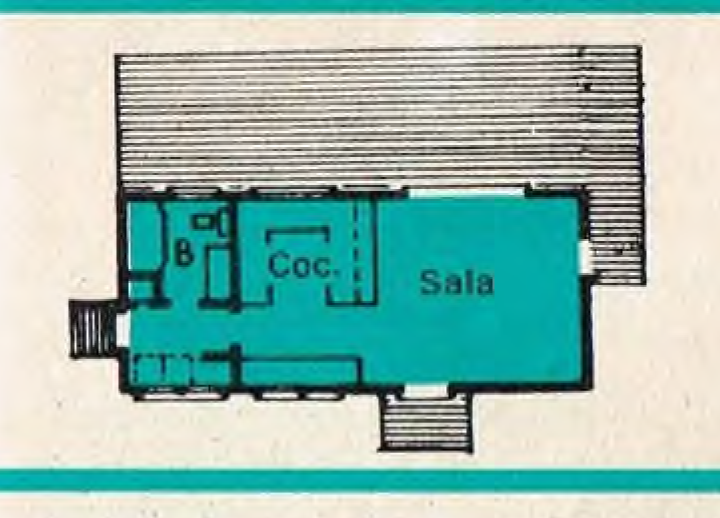
¿Pero qué tipo de casa va usted a construir? Para ayudarlo a decidirse, MP ha reunido cinco excelentes diseños entre los cuales puede usted escoger. Aparecen en las siguientes páginas

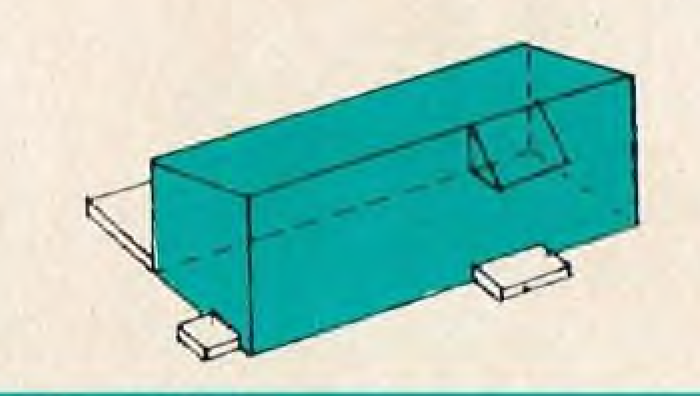
CASA QUE SE CONSTRUYE EN ETAPAS

HE AQUI una casa para sus fines de semana que puede usted construir en cinco etapas. El área habitable de 1512 pies cuadrados (140,46 m²). La casa que se inició como una unidad con forma de U y que incluía una cocina, una sala, un baño y un lavadero, ha aumentado de tamaño para ofrecer tres amplios dormitorios, una sala con chimenea, un segundo baño, y un vestíbulo central. Cuenta con amplio espacio de almacenamiento, incluyendo un armario para el cuarto de invitados, un "vestier" espacioso en el dormitorio principal, roperos y armarios de tipo integrante.

Además de añadir mayor espacio

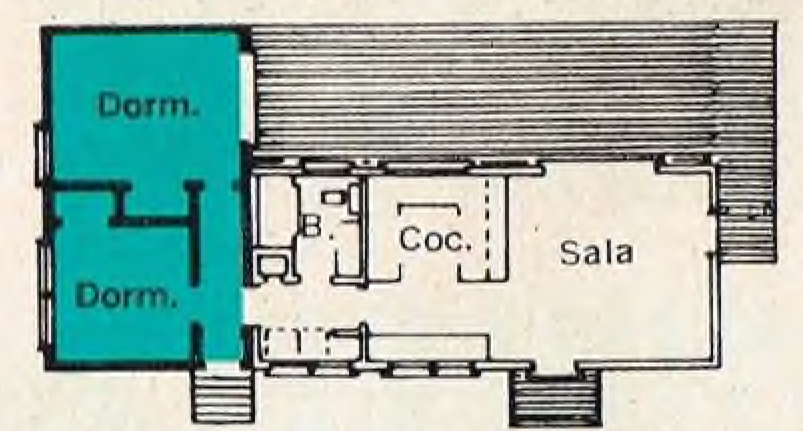


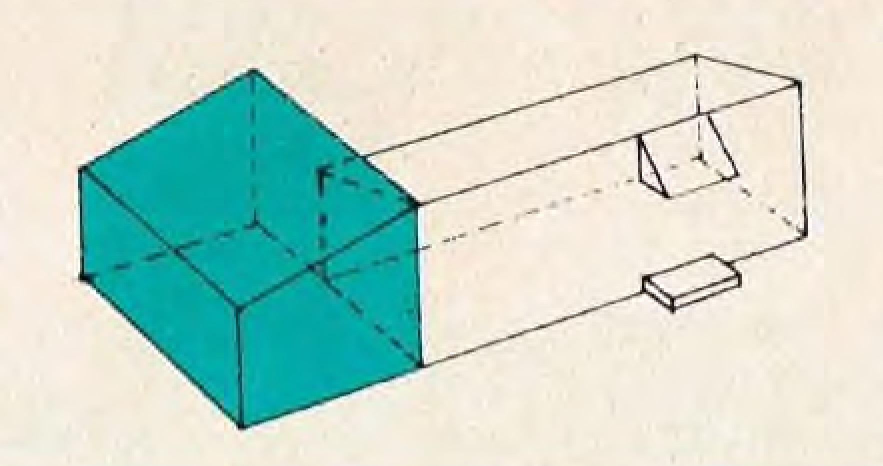




A

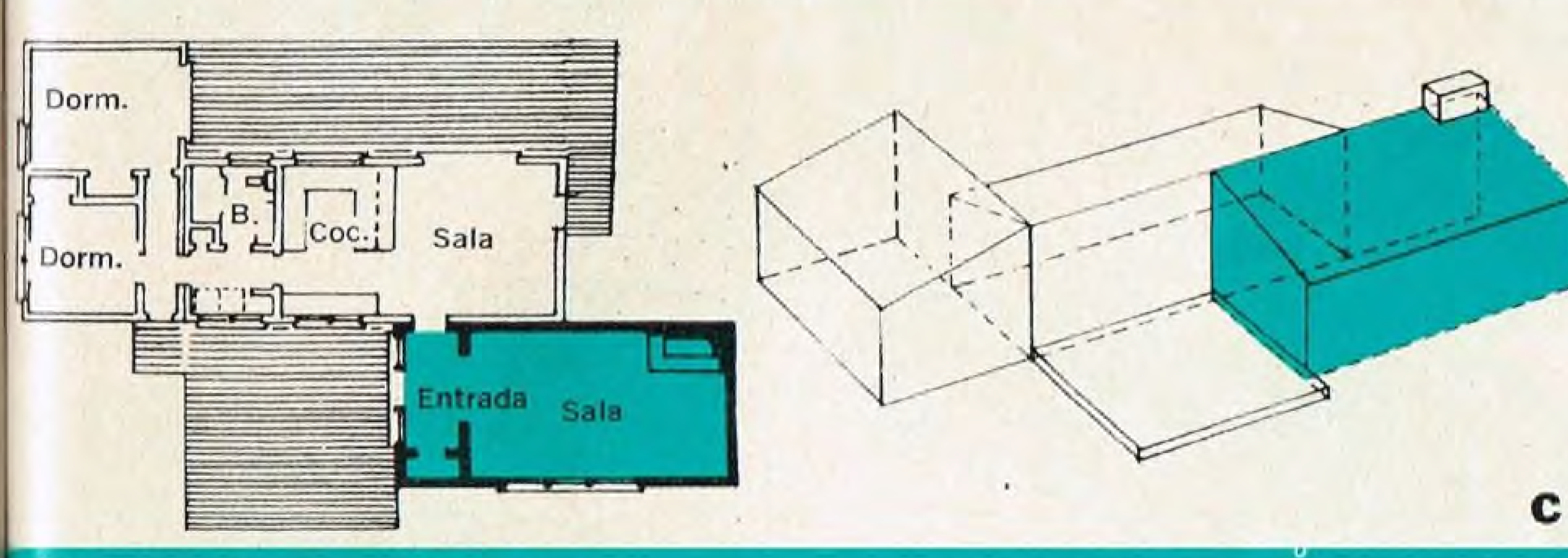
La primera fase del programa de construcción en cinco etapas es la construcción rectangular de 32 por catorce pies (9,75 x 4,26 m) la que comprende un área que incluye dormitorio y sala. 15'2 x 13'2" (4,62 x 4,01 m) (3,35 x 4,03 m) con un mostrador para comer de siete pies 6 pulgadas (2,14 m), un baño, del tamaño completo, y con amplio espacio para el equipo de lavar ropa. El área total de esta unidad es de 448 pies cuadrados, o sea 41,61 m2)





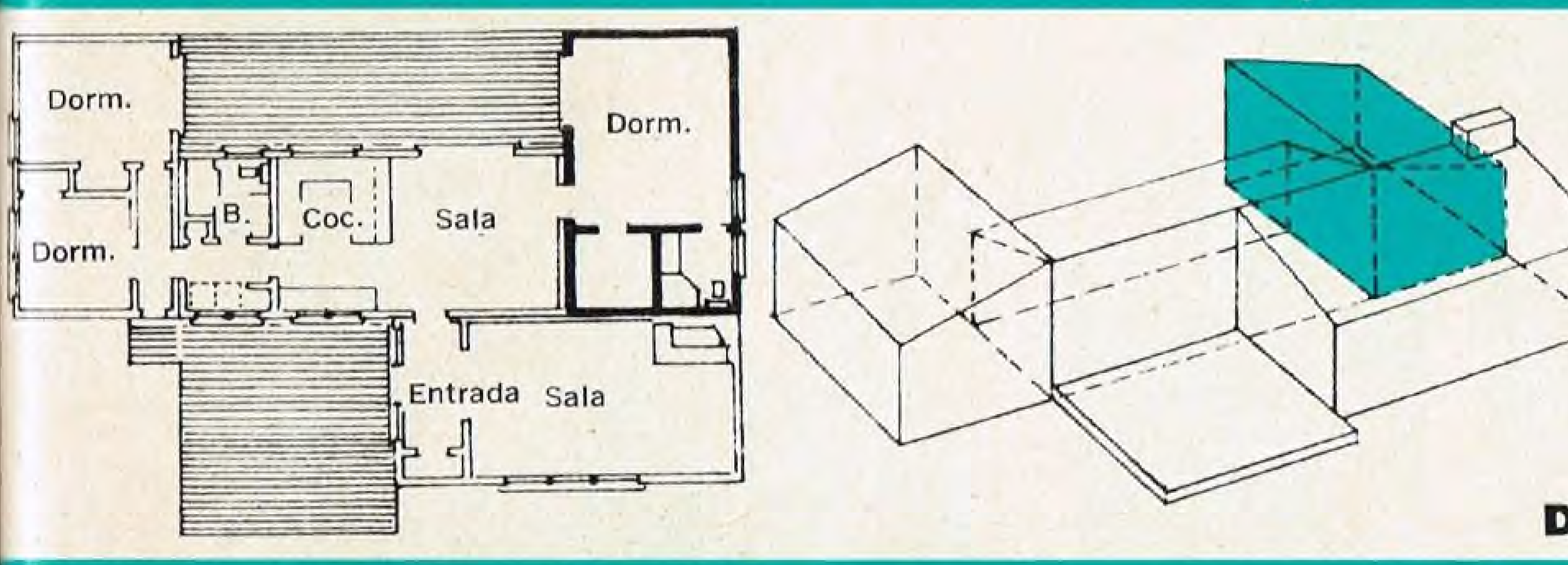
B

La siguiente necesidad notable en esta casa, como lo conceptúan los diseñadores, es mayor espacio para dormir. Por lo tanto la segunda unidad (24 x 14 pies-7,31 x 4,26 m) contiene dos dormitorios (13 pies 3" x 10 pies y diez pies por 10'6", o sea 4,03 x 3,04 y 3,04 por 1.82 m). Esta unidad tiene un espacio de 336 pies cuadrados (31,21 m2), lo cual, añadiendo la primera unidad hace un total de 72,83 m



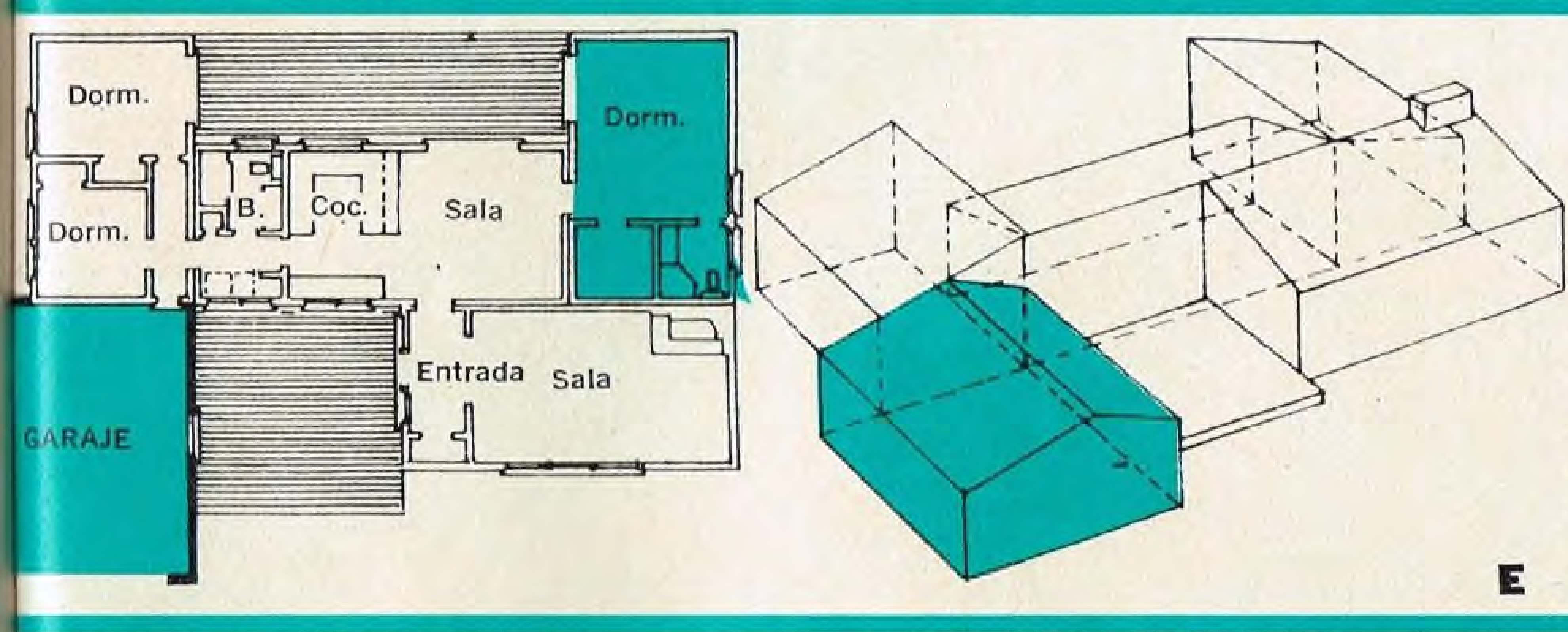
C

El requisito principal en una segunda expansión del plano, sería más espacio habitable. Esta adición 28 x 14 pies o sea (8,53 x 4,26 m) ofrece una entrada y una nueva sala 22' por 13'3" ó 6,70 por 4,03 m) con una chimenea integrante. Con este cambio la vieja sala servirá ahora como sala de recreo o comedor. El espacio adicional de 392 pies cuadrados, que son 36,41 m2 aumenta la extensión de la casa a 1176 pies cuadralos (109,25 m2) Sin embargo si lo que más necesita son dormitorios se puede agregar la siguiente fase antes de esta



D

Como toque final, para aumentar la comodidad de la vivienda se añade ahora una suite, (24 por 14 pies, ó (7,31 x 4,26) justamente atrás de la sala, en posición adyacente al área de la sala original, antes de que sea transformada en cuarto de recreo. El amplio dormitorio (13 pies 3 pulgadas por 16 pies, igual a 4,03 x 4,87 metros) en la suite, tiene un armario sumamente amplio (7 pies por 6 pies 10 pulgadas: 2,14 x 3,04 metros) y un baño particular. Un espacio adicional de 336' cuadrados (31,21 m2) aumenta la extensión total de la casa a 1512 pies cuadrados, unos 140,46 m2



E

La unidad final, para terminar la casa, será un garaje para dos automóviles 20 x 24 pies o sea 6,09 x 7,31 m.), parte del cual se podría utilizar para dar cabida a un bote, artículos recreativos, equipos de jardinería u otros objetos y hasta para guardar los leños de la chimenea. El acceso al resto de la casa desde la parte trasera del garaje, será a través de la puerta que da hacia el corredor en el ala de los dos dormitorios. Con el garaje se completa la forma de H de esta casa, que ofrece 3 lados cerrados y grandes patios

habitable al irse expandiendo la casa, los diseñadores han tomado en cuenta detalles de construcción para el futuro. Existen aberturas para ventanas y puertas futuras, con objeto de simplificar la remodelación, siendo necesario quitar solamente las costaneras de una pared interior para añadir un corredor o un cuarto adyacente. Al instalar las conexiones eléctricas en la unidad inicial, se instala un tablero de servicio con los circuitos necesarios para completar la casa más adelante. Las conexiones eléctricas se extienden hasta el fondo de las vigas del piso para poder ser alcanzadas con facilidad más adelante.

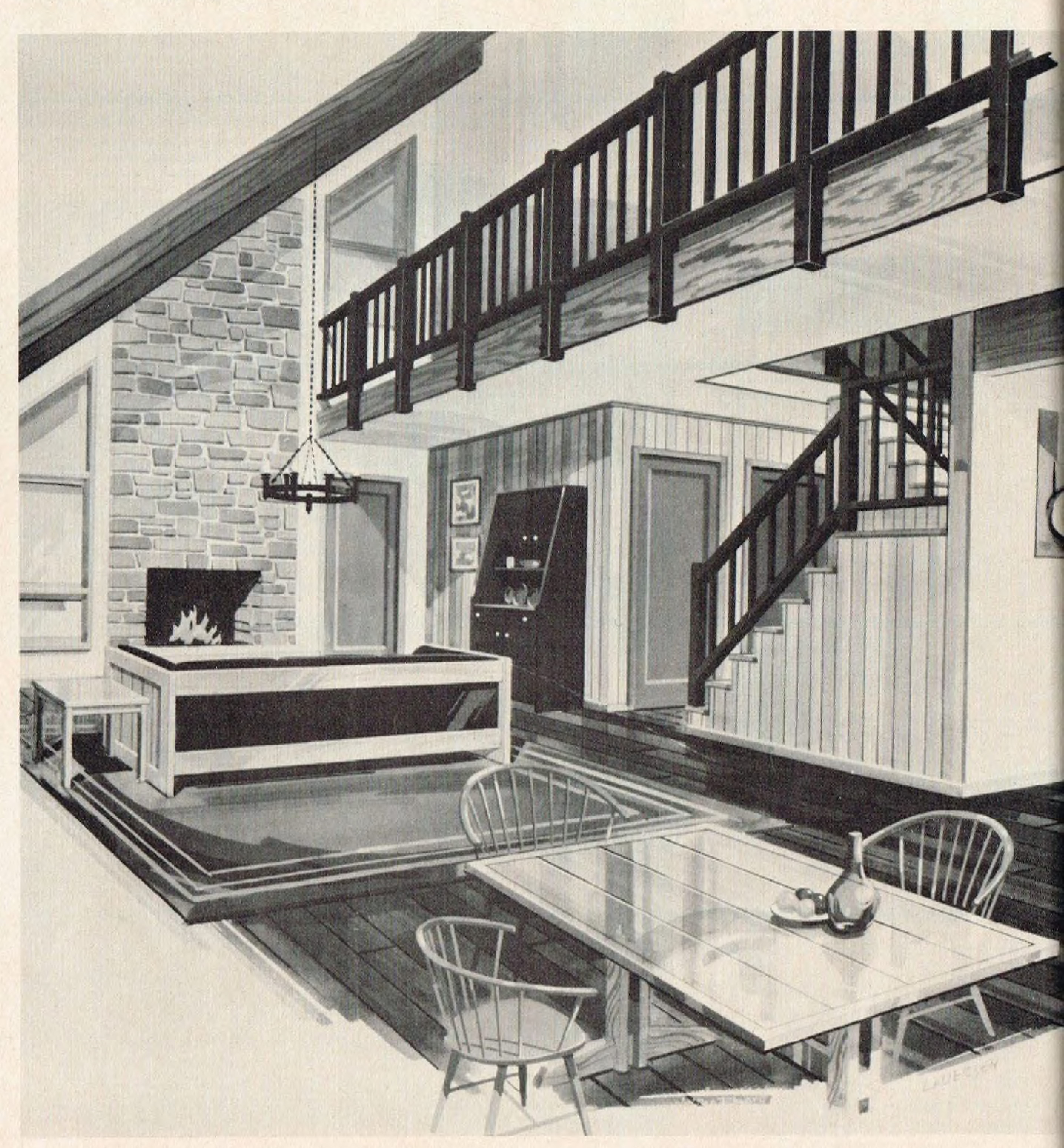
También se han planeado cuidadosamente las instalaciones futuras de plomería. Se utilizan conexiones listas para conectarse luego a extensiones, al irse expandiendo la vivienda. También se ha tomado en cuenta el uso de cubrejuntas adicionales, por lo que más adelante no hay que quitar cubrejuntas viejas ni instalar nuevos

(Continua en la página 89)

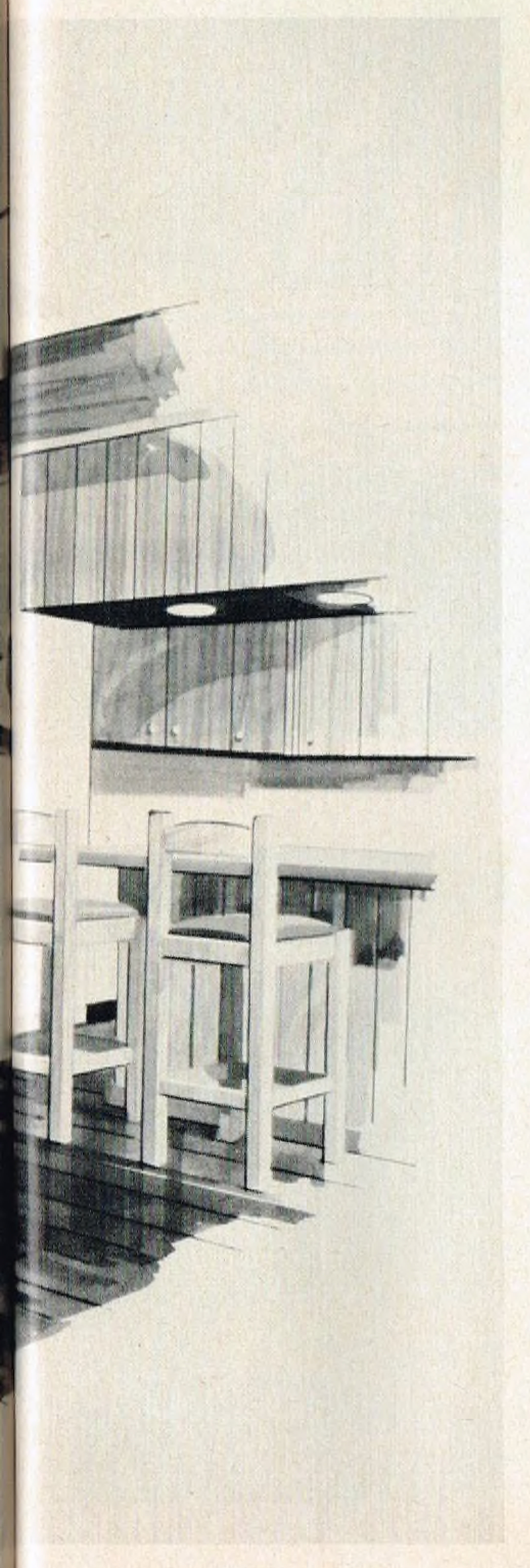
CABAÑA DE DOS PISOS. PLANO 876-14

EL ANGULO que describe el cielo raso de esta casa al extenderse sobre el área habitable abajo añade una atractiva apariencia a las ventanas en cada extremo del cuarto y a la chimenea de mampostería. Para crear un ambiente de intimidad y comodidad, se utilizan escaleras al descubierto y balcones conjuntamente con las paredes de las ventanas. El primer piso, que no tiene puertas grandes que impidan el libre movimiento de un área a otra, ofrece gran amplitud; sin embargo, cada zona separada retiene su propia identidad e independencia cuando así se desea.

Un extremo de la sala, que tiene más de 31 pies (9,44 m) de largo y más de 15 pies (4,57 m) de ancho, se puede usar como comedor, tal como se muestra aquí. La porción restante del piso principal de 960 pies cuadrados (89,18 m^2) se utiliza para un dormitorio principal con dos armarios y un baño adyacente, más el espacio para la esca-



lera al descubierto que conduce al segundo piso. El área de trabajo de la cocina tiene forma de U y cuenta con una proyección que crea un sitio para una estufa integrante. Un balcón al descubierto conecta los dormitorios de arriba con un baño adyacente. El plano No. 876-1



4'-0" 32'-0" 4'-0"

GARAJE
23'-3" × 11'-3"

CARPORT

12'-0"
10'-0"

PLANO DE PRIMER PISO 876-1-A (sin sótano)

DORMITORIO
11'-0" × 11'-0"
Baño
Arm.
Almacenamiento o escalera
Arm. Arm. LIN
Arriba
refr
COCINA
13'-9" × 11'-0"
Mesa
Balcón
SALA
31'-3" × 15'-6"

PLANO 876-1 (con sótano)

30'-0"

PRIMER PISO

CUBIERTA

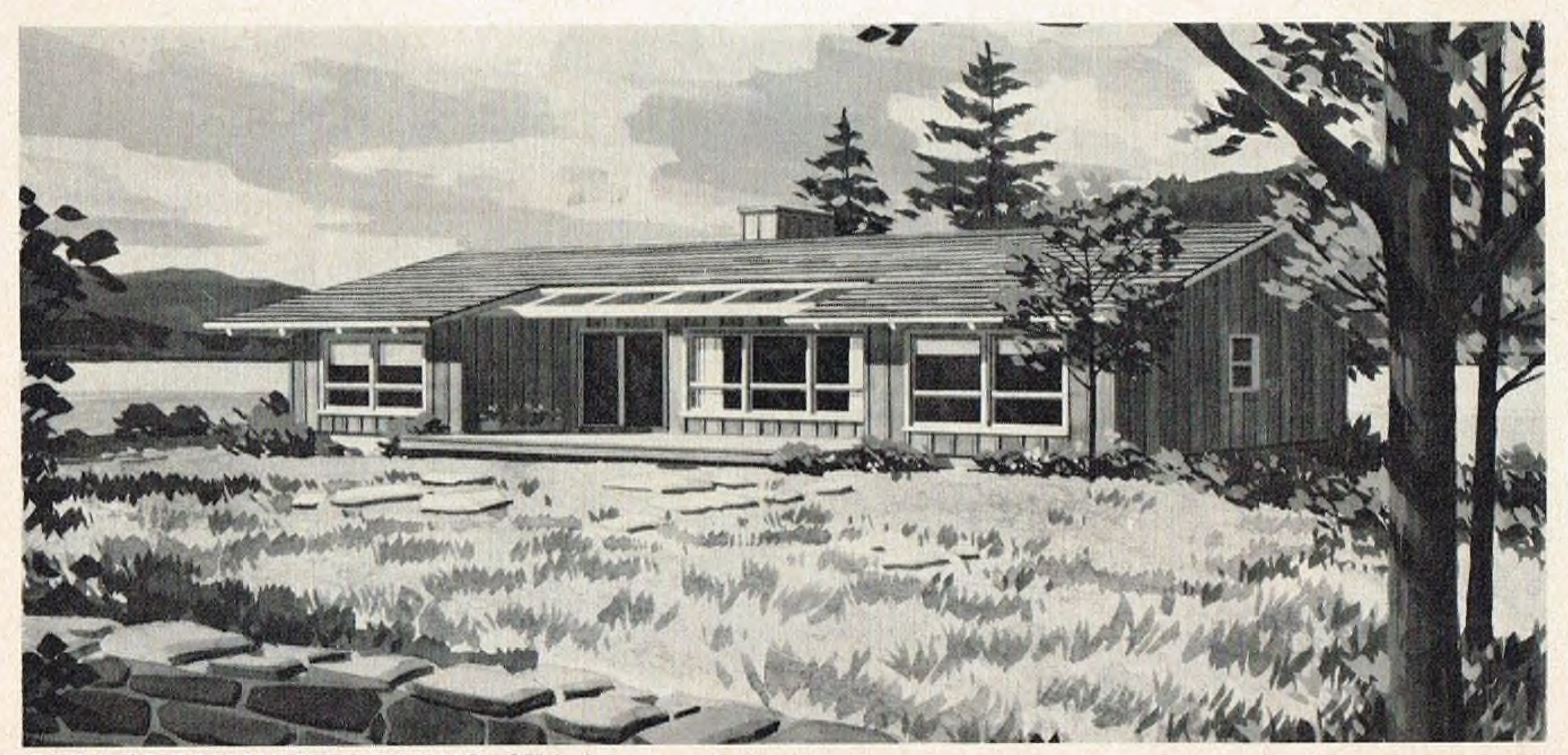
10'-0"

DORMITORIO
11'-0" × 11'-0"
Baño
DORM
8'-6" × 13'-5"
Arm. Arm. LIN
Balcón
Sala, parte superior

SEGUNDO PISO

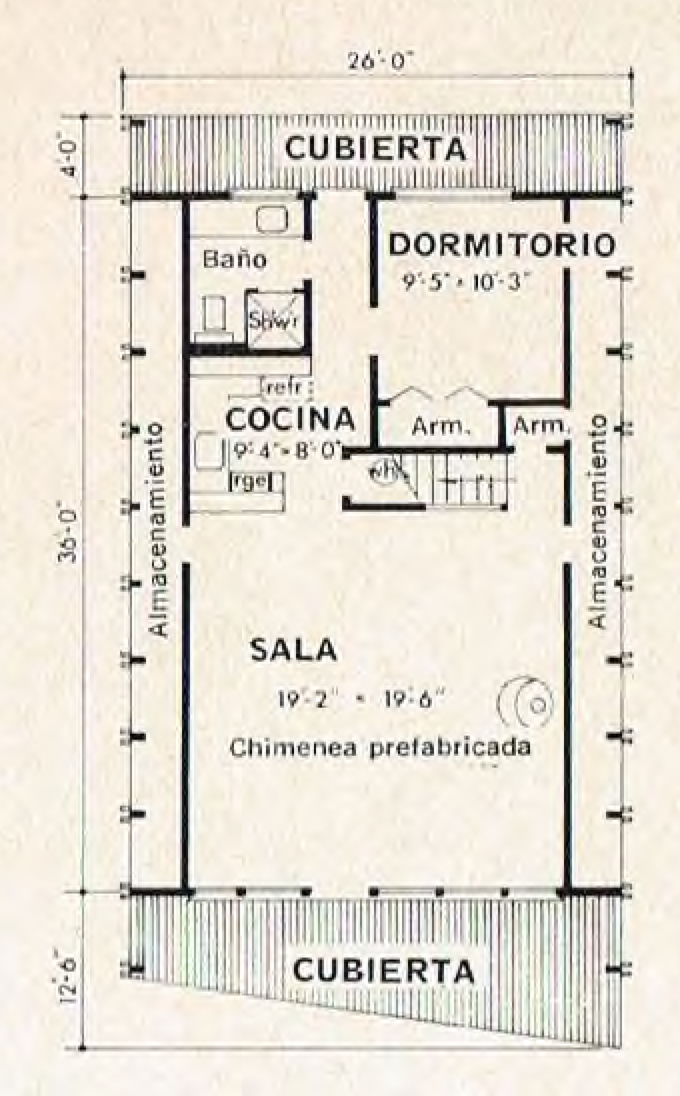


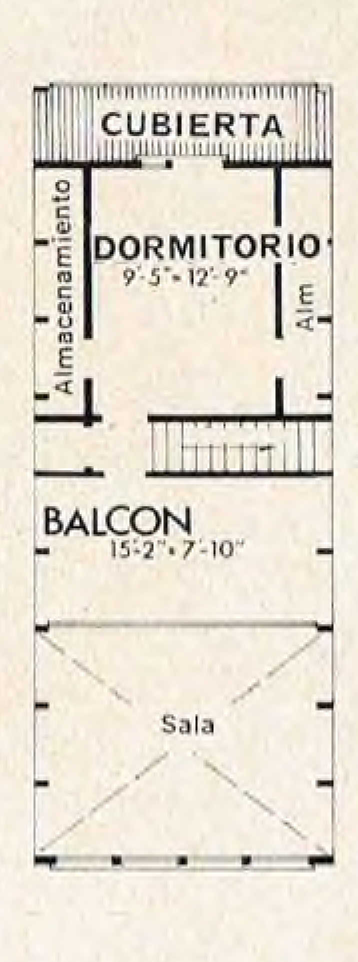
CASA DESMONTABLE, CONFORT MAXIMO A COSTO MINIMO



CABAÑA PANAVISTA. PLANO. 871-1A

PLANO 762-2





● UNO DE LOS diseños más populares para una casa de vacaciones es el modelo de armazón A. Desde que se inició la construcción en gran escala de casas recreativas hace varios años, el modelo de armazón A ha gozado siempre de la predilección de los dueños de viviendas de recreo.

Una de las razones de esto, es que este diseño se aparta totalmente del diseño tradicional de casas de tipo de caja. Cuando la gente quiere apartarse de su ambiente diario, prefiere que sus casas de recreo sean diferentes a las casas del vecindario donde viven. Y las viviendas de tipo de armazón A cumplen este cometido a la perfección.

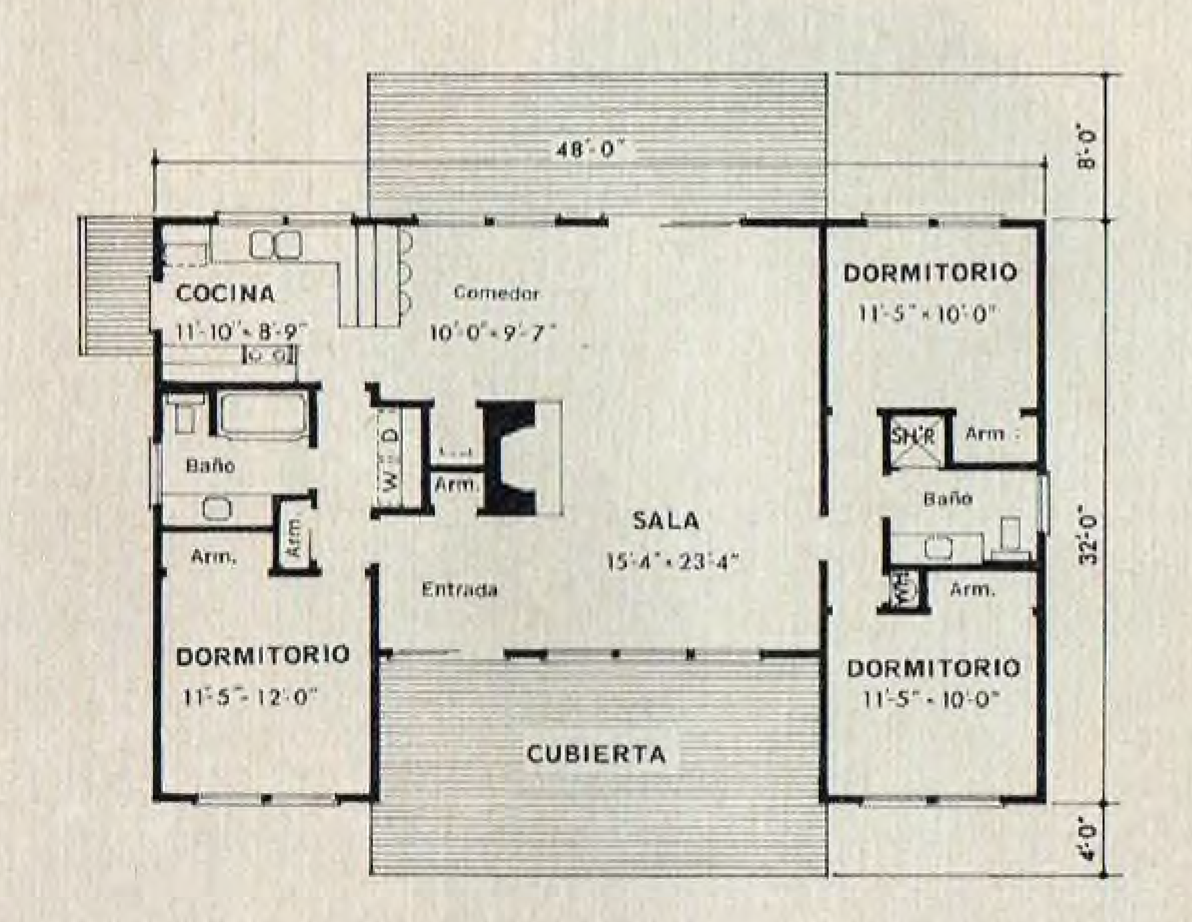
Su simplicidad es una de las razones de su popularidad, y lo mismo puede decirse de su bajo costo, ya que el modelo de armazón A ofrece una económica manera de construir una vivienda. Estudiando este plano, notará usted cómo el modelo tiene casi todas las buenas características que busca uno en una casa. Note la puerta de acceso tanto en la parte delantera como en la parte trasera. Otras características de importancia son la cocina con forma de U, un baño completo con tina o ducha y dos dormitorios, más un cuarto en el balcón para cuando haya visitas. Hay espacio de almacenamiento en abundancia detrás de la pared perimétrica, dentro de los prácticos armarios. La chimenea prefabricada se puede instalar en cualquier sitio donde lo desee el dueño. El techo se cubre con tejamaniles de cedro ◆



PRIMER PISO
área habitable de 702 pies cuad.

SEGUNDO PISO
área habitable de 288 pies cuad.

PLANO. 871-1A



CABAÑA PANAVISTA, PLANO 871-1-A

ESTA PRECIOSA vivienda, con una extensión de apenas 1324 pies cuadrados (76,55 m^2), resulta ideal para las vacaciones o como casa para una pareja de jubilados.

La sencilla apariencia del exterior no guarda relación con el lujoso interior, cuyos cielos rasos todos tienen vigas, excepto los de los baños y los corredores. Una espaciosa sala dotada de una gran chimenea ofrece una vista hacia el frente del jardín trasero. Contribuye al ambiente espacioso de la vivienda un espacio adyacente para el comedor, el mostrador de desayuno y el área de la cocina.

Detrás de la chimenea hay una práctica área de servicio para la lavadora, la secadora y la caldera.

Los planos incluyen un garaje para uno o dos autos. Hay que especificar lo que desea uno al hacer el pedido de los planos.

CASA REDONDA DE OCHO LADOS



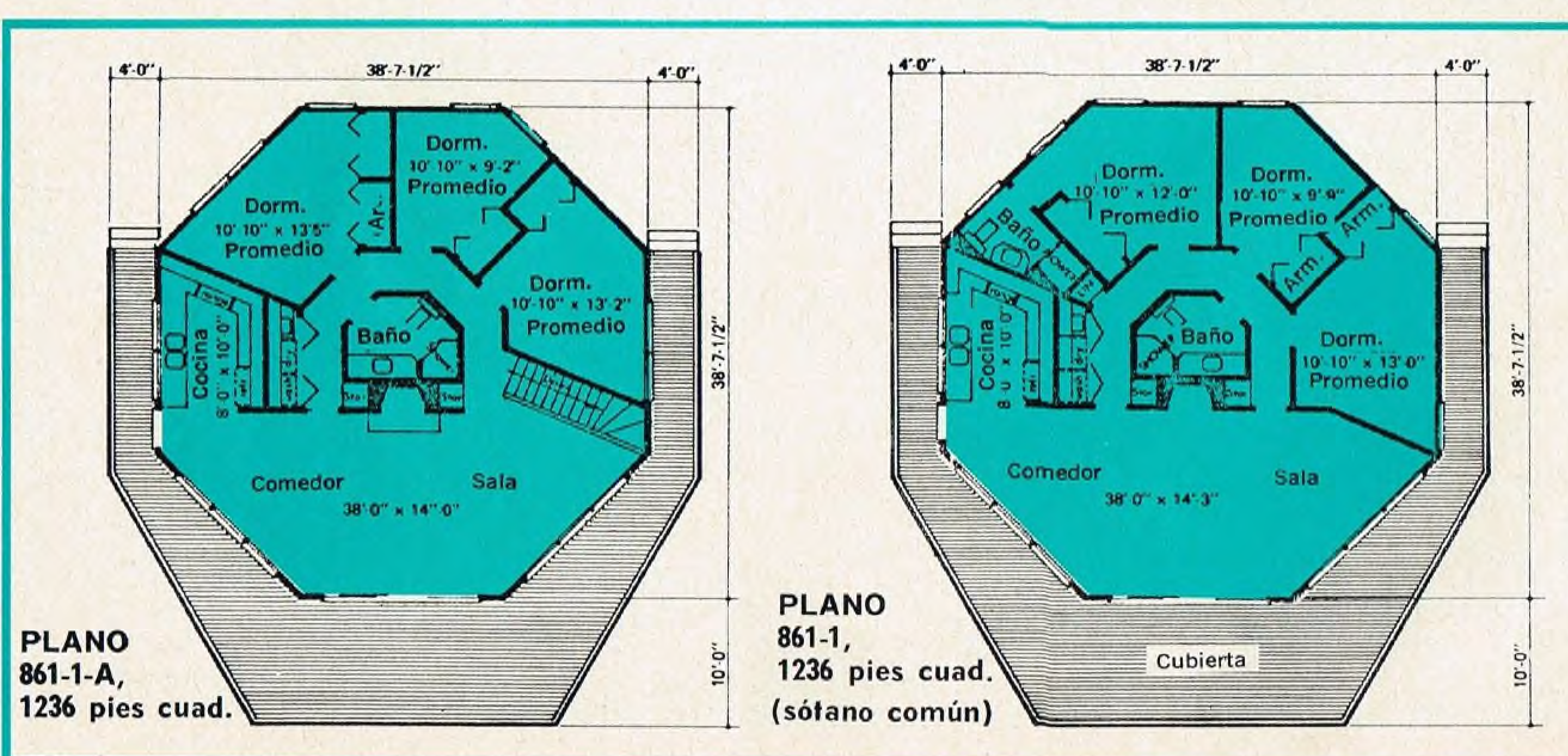
LA CASA REDONDA se ha convertido en un diseño ideal para aquellos lugares en que tanto la vivienda como la cubierta dan hacia áreas panorámicas. Este estilo de casa se presta mucho para la cima de algún promontorio.

La forma en que las vigas al descubierto se extienden desde el centro del techo hacia las paredes exteriores de la casa proporciona la sensación de gran altura. Las vigas, los cabrios y la cubierta del techo en la sala son componentes estructurales, pero también añaden un gran toque decorativo a la vivienda.

Este singular plano se ofrece en dos versiones: Una de dos dormitorios y otra de tres dormitorios. después de estudiar cuidadosamente los planos del piso, notará que los planos No. 861-1-A y 1-B tienen tres dormitorios y uno o dos baños, mientras que el plano No. 861-1-A carece de sótano y el otro plano, el 861-1-B, tiene un sótano de luz natural con unas escaleras que baja del extremo de la sala.

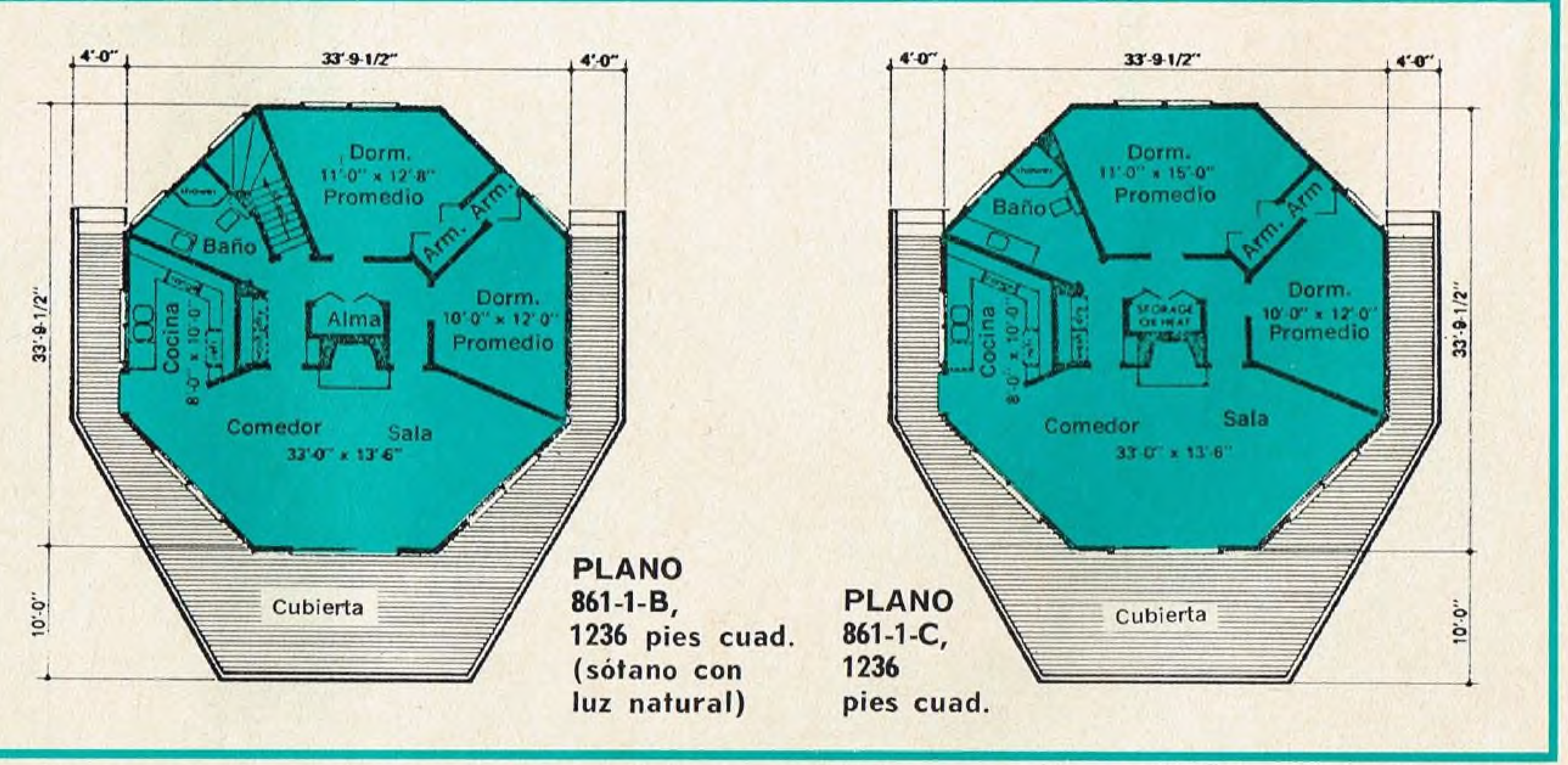
Los planos más pequeños, el 862-1-A y 1-B, tienen dos dormitorios cada uno. El plano 862-1-A no tiene un sótano, mientras que el 862-1-B incluye un sótano de luz natural. Los diseños también pueden obtenerse con sótanos comunes.

Todos estos planos cuentan con una espaciosa cubierta envolvente que se extiende por una distancia de 10 pies (3,04 m) desde las puertas deslizantes de vidrio en la sala y el comedor.



PLANO 861-1-A, 1236 pies cuad.

PLANO 861-1, 1236 pies cuad. (sótano común)



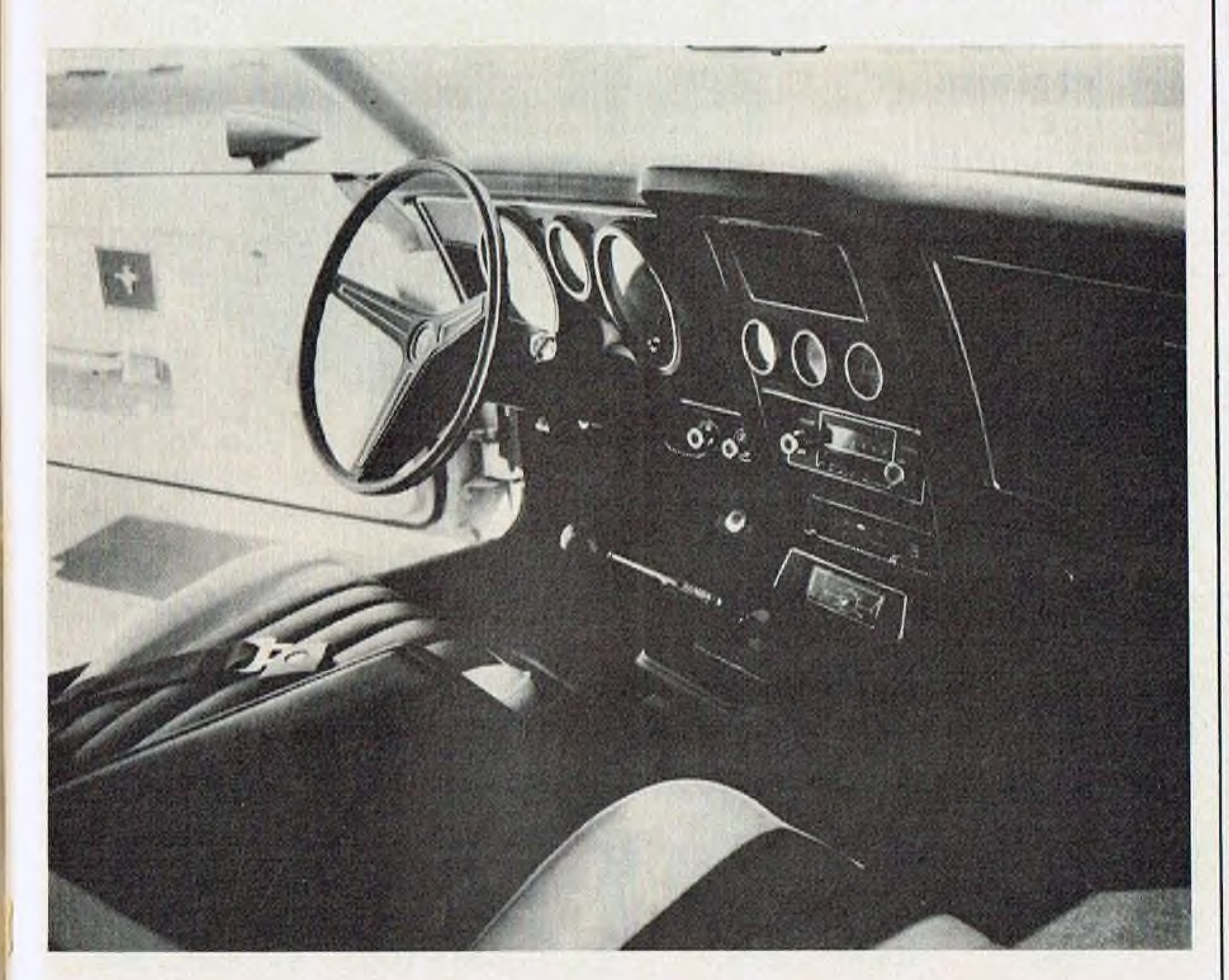
PLANO 861-1-B, 1236 pies cuad. (sótano con luz natural)

PLANO 861-1-C, 1236 pies cuad.



Fabrica México nuevo modelo de Mach I

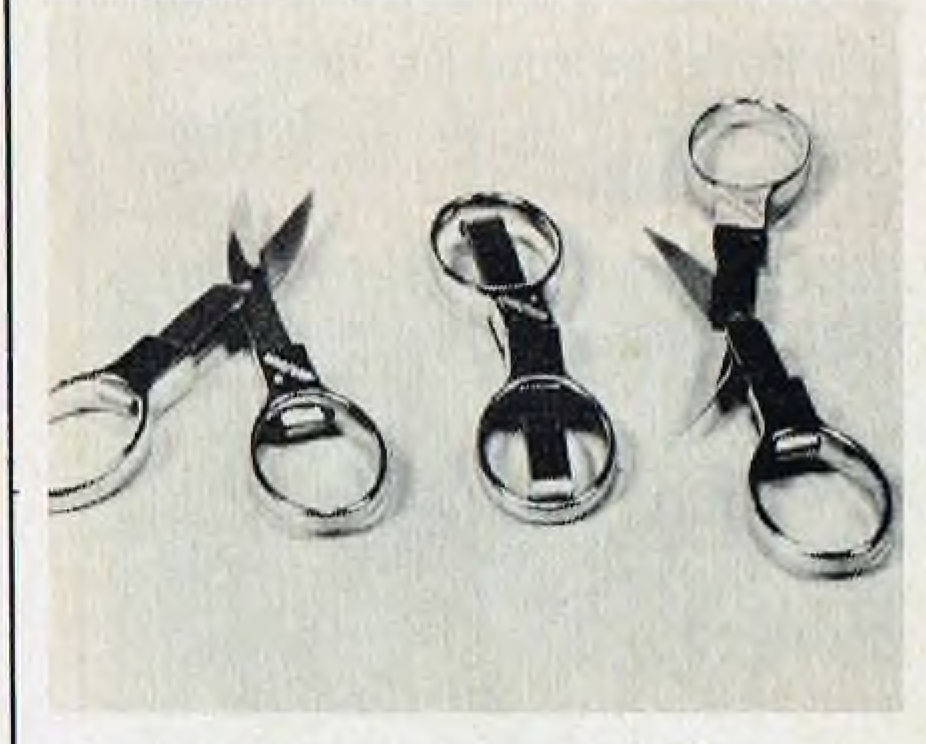
Este nuevo modelo de Mustang Mach I, el "Sprint" es un modelo exclusivo, ya que del mismo sólo serán producidos por la Ford de México 600 unidades para todo el país. El "Sprint", un modelo del 1973 y medio, acentúa las características esenciales del Mustang Mach I, en su exterior con audaces combinaciones de colores en pintura acrílica horneada que ayudan a resaltar las vestiduras blancas y escarlata de su interior. Este nuevo modelo aumenta más aún el sabor deportivo del Mach I conservando las mismas características mecánicas de este año. En la foto de abajo puede ver el tablero y la consola, en los que se siguió utilizando los mismos colores, excepto en el tono escarlata, en el que se hace contrastar con negro. El "Sprint" es en fondo blanco, con opción a cuatro diferentes combinaciones de colores: escarlata, azul, nogal y verde aceituna.





Nuevo mini-diagnosticador

Este nuevo aparato para diagnosticar las condiciones de su batería, regulador de voltaje, alternador y otros problemas internos de su automóvil mientra maneja, solamente pesa 2 onzas (56 gm) y se conecta en el encendedor del automóvil. Se vende en Estados Unidos a US $12.95 por J.F. Ivan Co., 10918 Governor Ave., Cleveland, Ohio, USA. 44111·

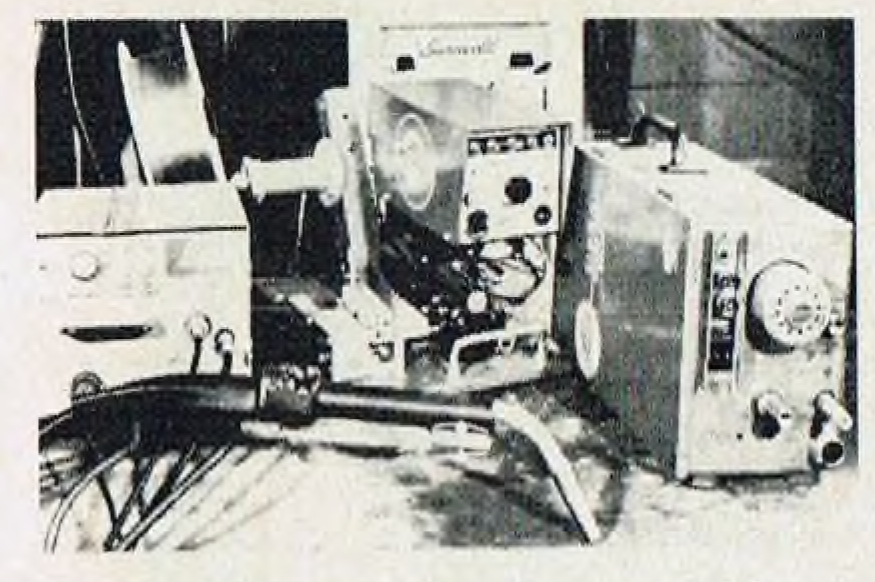


Nuevas tijeras que se doblan

Al igual que las tijeras convencionales éstas cortan a la perfección, teniendo como ventaja el que se pueden guardar dobladas para mayor protección. Son muy útiles para pescadores, para llevar en la cartera, para excursionistas y puede llevarla con seguridad hasta en el bolsillo. Estas compactas tijeras de acero inoxidable se venden en Estados Unidos a US$3.95 por Think Marketing Inc. 3050 West 71st Ave, Westminister, Colorado, USA 80030.

Afiladura de espigas

Un sacapuntas automático de lápices constituye una buena herramienta para ahusar o afilar los extremos de espigas, tal como al construir herramientas para moldear cuero, lámina metálica o arcilla. Si el sacapuntas tiene un disco variable para lápices de diferentes tamaños, pueden ahusarse espigas de diferentes tamaños también. No fuerce la espiga —simplemente permita que el sacapuntas corte a su propia velocidad.



Pistola alimentadora para soldar

La nueva pistola para soldar con alambres finos de aluminio y acero Whiteman MIG se adapta a la mayoría de los equipos alimentadores de alambre. Puede trabajar alambres desde .030 a 1/16 de pulgada (.762 a 1.59 mm). Usa un nuevo sistema en el que los rodillos de transmisión del alimentador empujan el alambre soldador, mientras que los rodillos de transmisión de la pistola lo halan. Los rodillos de la pistola se conectan por un eje flexible y engranajes biselados al motor alimentador principal. Para mayor información diríjase a: Whiteman Mfg., P.O. Box 5, Muskegon, Mich., USA 49449.



Exterminador de insectos sin químicas

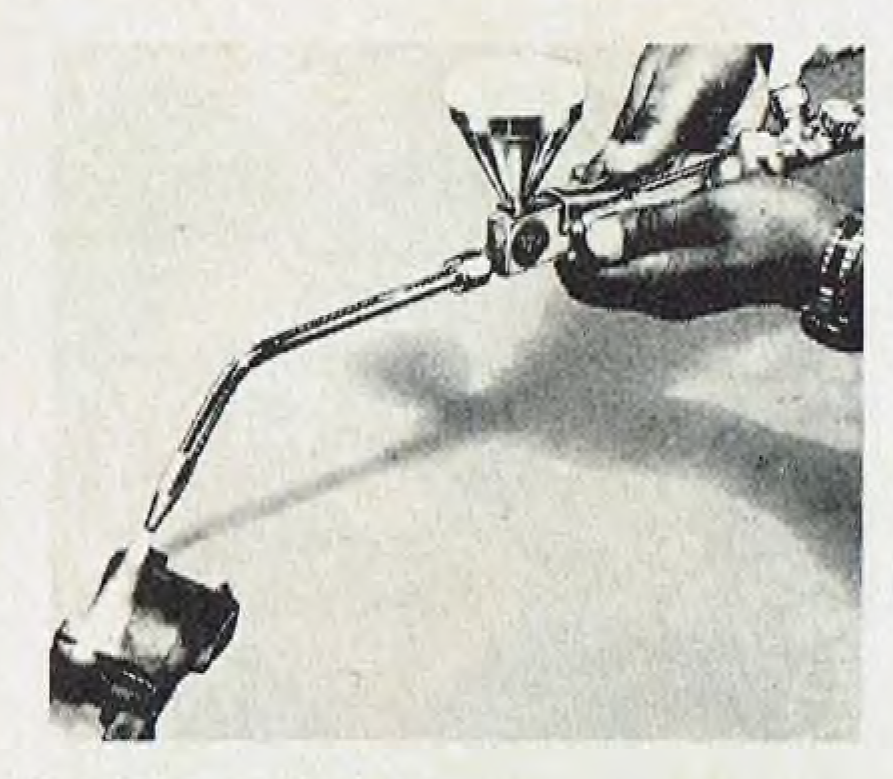
Este nuevo exterminador de insectos puede destruir hasta 50,000 insectos por hora automáticamente, sin olores ni poductos químicos, utilizando luces negras. El Rule-O-Ton elimina la posibilidad de la contaminación ambiental. Esta luz negra atrae a los insectos a la parrilla en la cual mueren al contacto con la misma. Es muy útil en patios, marinas, granjas y cualquier lugar donde los insectos nocturnos hacen la vida desagradable.

Curiosidades



Equipo portátil de soldar

Este nuevo equipo de soldar portátil funciona con corriente alterna de 110 voltios y 100 amperios, pesa sólo 22 kg y puede efectuar soldaduras comunes, cortar o estañar. Se puede usar en piezas metálicas de bajo calibre o gruesas. Viene con un soplete especial que se puede usar como grapa a tierra, portaelectrodo o soplete para soldadura fuerte. Solar Inc., 9229 Penn Ave, South Minneapolis, Minn., USA. 55431



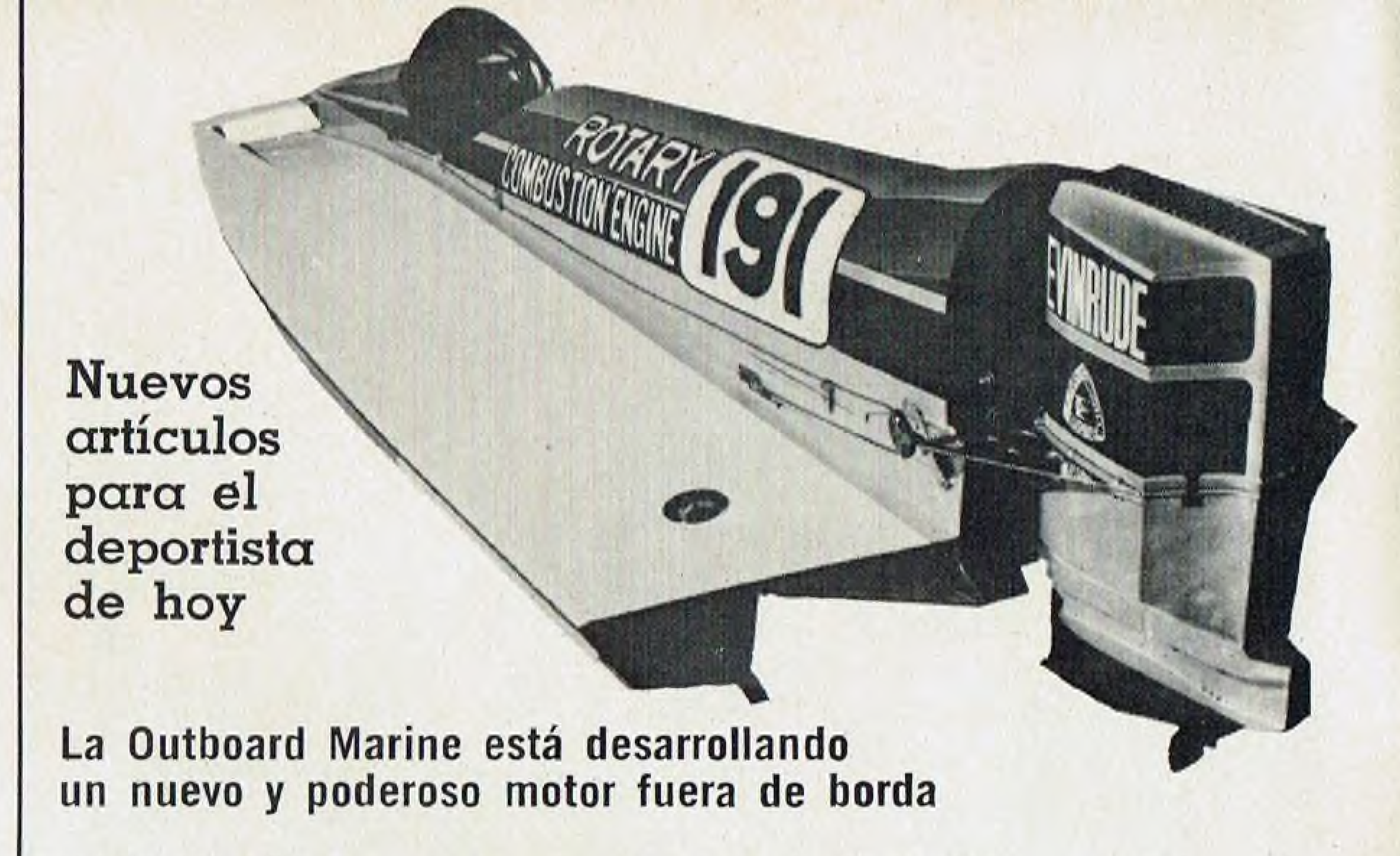
Soplete rociador

El nuevo soplete Mark 7 y su hermano menor el 6 pueden endurecer superficies de piezas, reparar piezas de hierro fundido carcomidas, soldar tuberías de cobre, reparar superficies desgastadas y muchas otras funciones en un taller. El Mark 7 tiene dos puntas separadas para rociar 1.7 o 2.8 kg de polvo por hora y las boquillas de encendido están montadas en la punta para permitir que más polvo se funda antes de golpear la pieza. Estos sopletes tienen también un control más preciso del flujo del polvo de la tolva a la corriente de gas.

Cuide el interior de la punta de la pistola de soldar

Para obtener el máximo de eficiencia al soldar, y la mayor duración de la punta de la pistola, asegúrese de que la limpieza y estañado de aquélla, incluya también sus superficies interiores.

Nuevos artículos para el deportista de hoy



La Outboard Marine está desarrollando un nuevo y poderoso motor fuera de borda

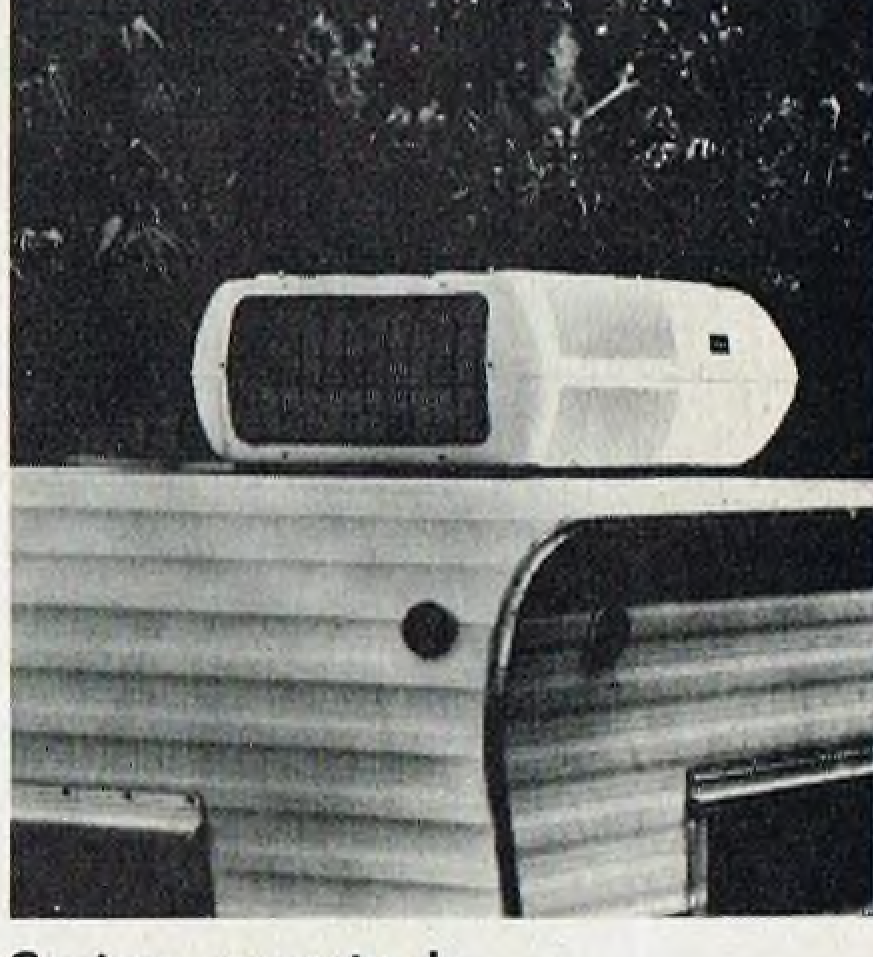
HACE UN AÑO, después de estar desarrollando desde 1966 un motor de combustión de tipo rotatorio, semejante al Wankel, la Outboard Marine, fabricante de los motores Evinrude y Johnson, presentó un motor experimental de combustión rotatoria de 35 hp para probarlo en sus vehículos de nieve. Actualmente está desarrollando un fuera de borda con cuatro de estas unidades entre sí para formar el conjunto fuera de borda más potente del mundo. Se dice que su potencia será de 258 a 336 hp y que se pondrá a la venta en 1975. Próximamente ofreceremos una descripción de este nuevo y revolucionario motor fuera de borda.



Localizador eléctrico para pescadores

El Scanmaster, nuevo localizador de peces y de profundidad DF-3 de la Shakespeare, es una unidad liviana, totalmente portátil que utiliza una pila de linterna de 12 voltios o dos de 6 voltios.





Curioso aparato de acondicionar aire para los vehículos

El Polar-Aire, enfriador de aire por evaporación de la Coleman, puede funcionar durante 8 horas o más con la batería de un vehículo recreativo. Hace que la temperatura interior baje casi 30° cuando las condiciones del tiempo son calurosas y secas.

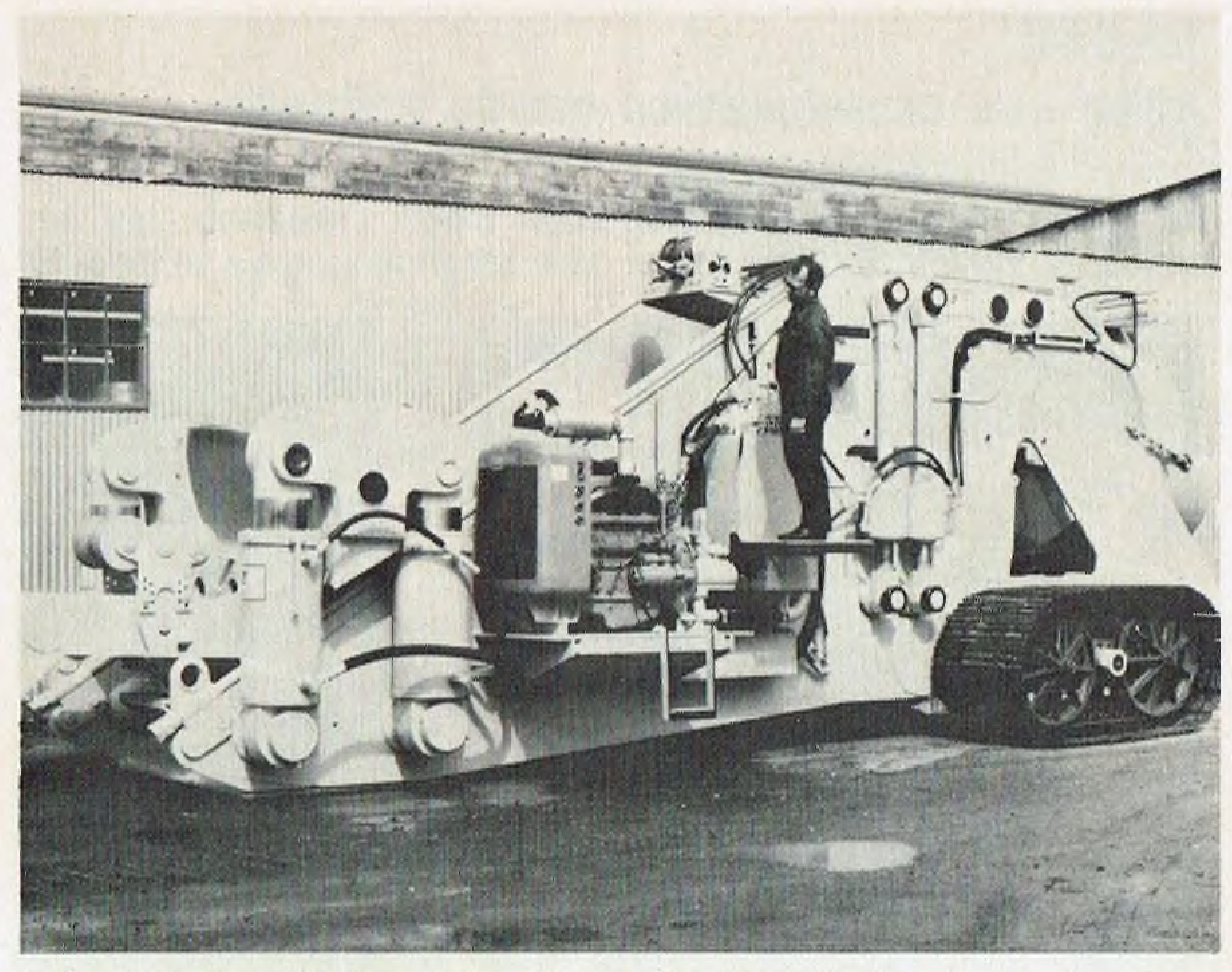
Estufa fácil de llevar, útil y muy económica

Estufa de propano de una sola hornilla que ofrece la Coleman. Es lo bastante pequeña para llevarse en un talego, aunque su tanque de 16,4 onzas ofrece calor de densidad ajustable durante un máximo de 6 horas.



Destornillador con puntas que se intercambian

Este destornillador 4 en 1 tiene dos pares de puntas intercambiables — de 3/16 y 5/16" (0,47 y 0,79 cm) de ancho para tornillos de cabeza Phillips. Las puntas que no se están utilizando se guardan en el mango del destornillador. La herramienta se vende por Dls., 4, porte pagado, en los Estados Unidos. Screwdrivers, Box 1566, Titusville, Florida 32780



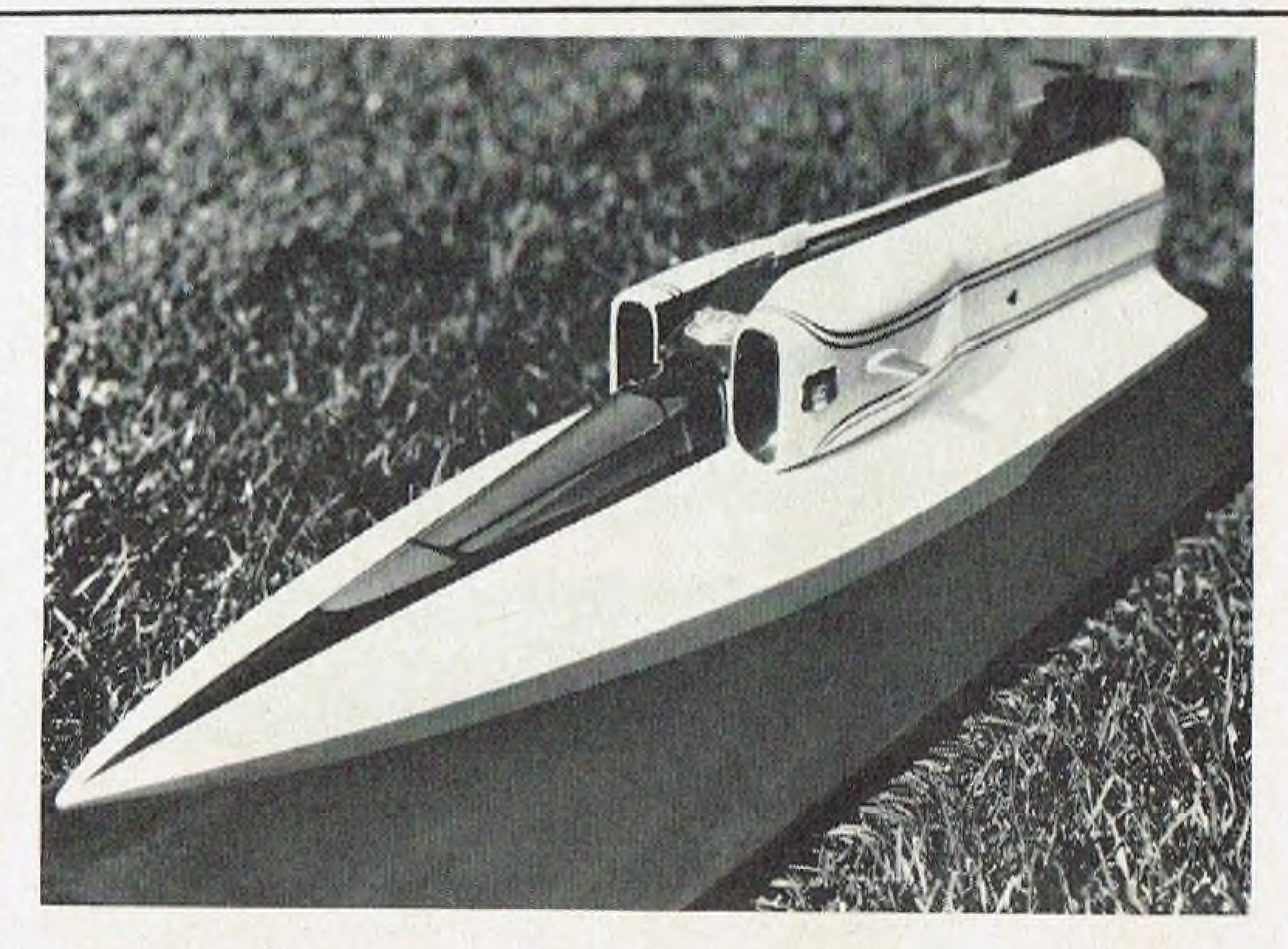
GIGANTESCA DOBLADORA DE TUBOS

Esta máquina que ve en la foto es la dobladora de tubos mayor del mundo, pesa 132,000 libras (59.873 kg) y trabaja tubos desde 48" a 60" (1,21 a 1,52 m) y hasta .750 de grueso en sus paredes. Es la primera de estas máquinas fabricadas por la CRC Crose International, una subsidiaria de la Crutcher Resources Corporation de Houston, Texas.

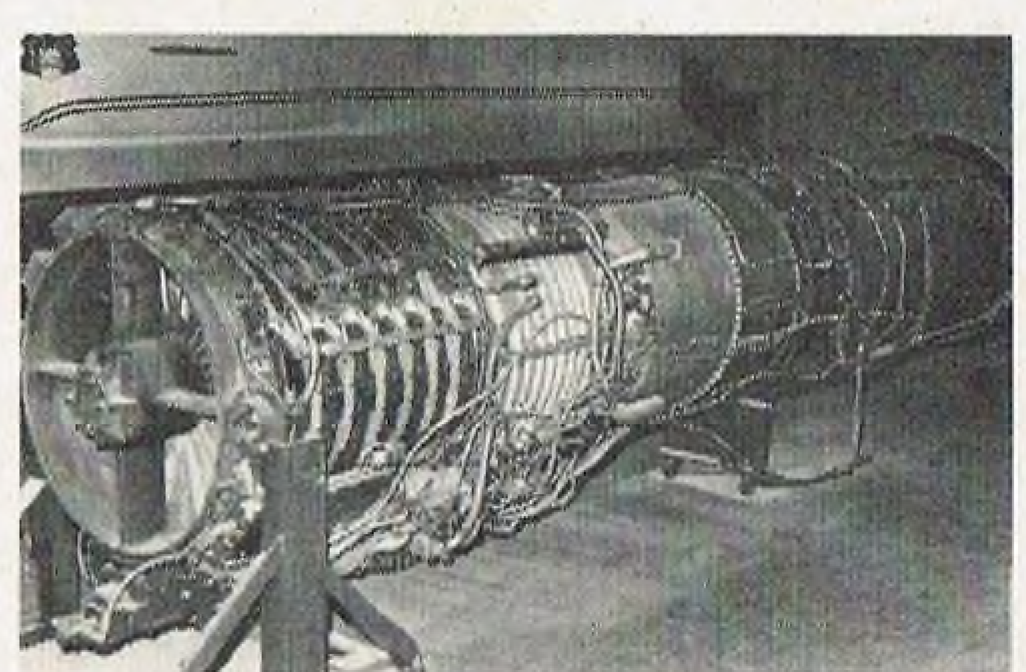
EL BOTE MAS RAPIDO DEL MUNDO

Tiene toda la apariencia de un proyectil y volará sobre un cojín de aire a pocos centímetros sobre la superficie del agua

No se sabe si éste es el bote de carreras más rápido del mundo o el reactor de vuelo más bajo del mundo. La embarcación de puntiagudo diseño y de 38 pies (1,58 metros) de largo, llamado el **U.S. Discovery,** está siendo construido actualmente por Lee Taylor, campeón mundial de carreras de botes, en el Cerritos Industrial Park, de California. El bote, que se muestra en forma de modelo en la foto superior derecha, se moverá a impulso de un motor de chorro GE J-79 (foto inferior, extrema derecha), el cual desarrolla un empuje de 17.800 libras (8,073 kg). Una vez que alcance le velocidad correcta, la embarcación con apariencia de proyectil se levantará para volar sobre un cojín de aire a unos cuantos centímetros de la superficie del agua. A la larga, Taylor espera alcanzar una velocidad de 840 mph (1344 kph) — casi tres veces la marca actual de 285 mph (456 kph) de velocidad en el agua y más de 200 mph (320 kph) más rápida que la marca de velocidad terrestre de 622 mph (995 kph). El bote incluye un asiento de eyección semejante al de los aviones, para poder el piloto escapar en un caso de una emergencia— característica ésta que Taylor espera no tener que usar nunca



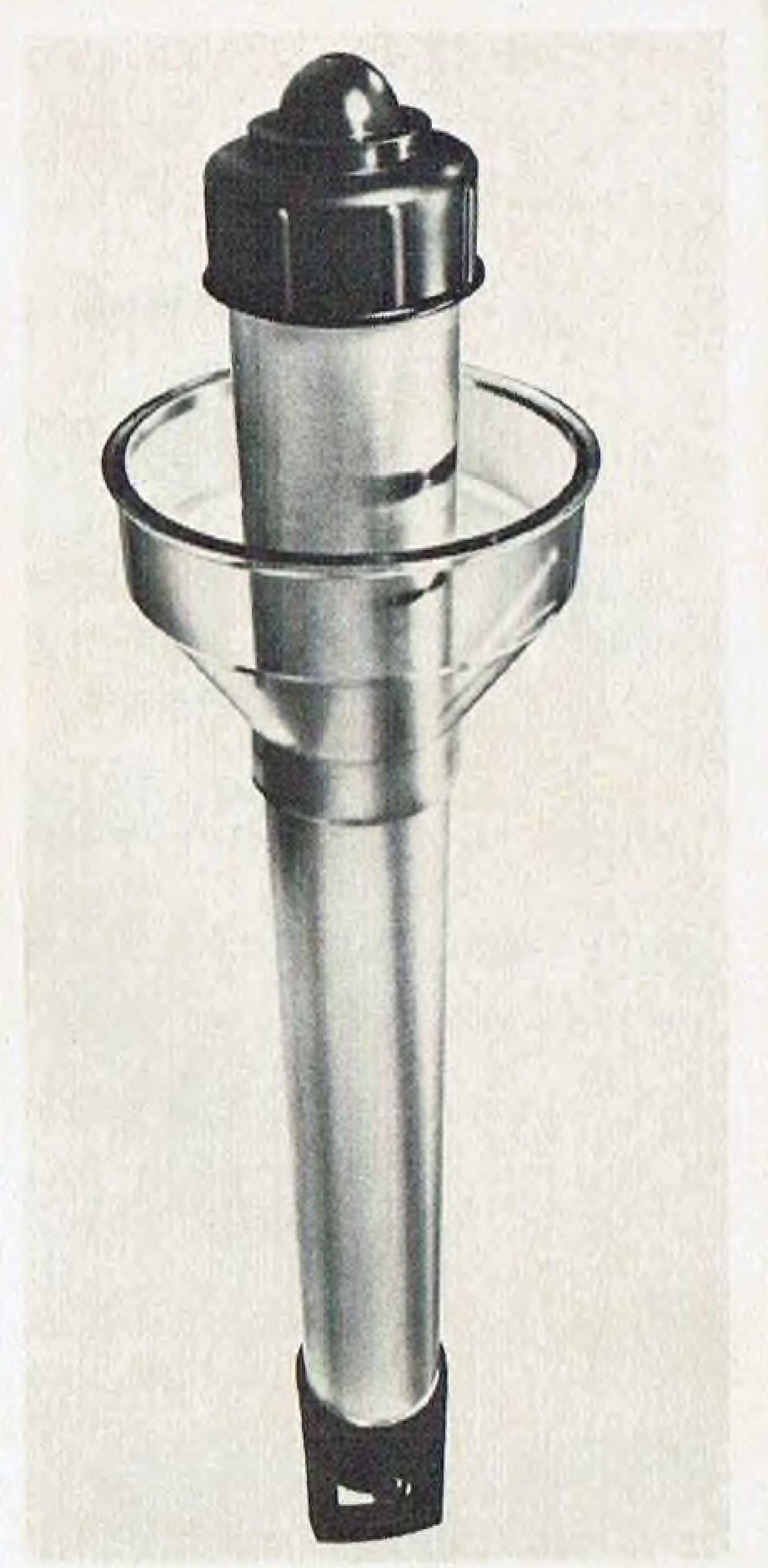




LASER
para que el neumático quede redondo

Un nuevo aparato de precisión para medir espesores, las distancias y velocidades sin tener que tocar lo que va a medirse

Cuando se trata de medir cuerpos de estructura complicada, no bastan calibres ni micrómetros. Los constructores de máquinas se ven obligados, más bien, a echar mano de dispositivos de medición embarazosos y que precisan muchísimo tiempo. En la Feria de Hannover de este año presenta Siemen — como resultado de intensos trabajos de investigación — un nuevo equipo laser con el que se pueden medir distancias, espesores e incluso velocidades en piezas de todo tipo sin tocarlas. Esta sonda de medición laser ha encontrado su primera aplicación en la medición de coquillas de neumáticos para industrias de vulcanización. Con una imprecisión relativa de sólo 5 x 10-5 es posible constatar si los neumáticos acabados rodarán impecablemente, es decir, si han quedado perfectamente redondos. Dicho procedimiento de medición, desarrollado por científicos, que podrán aplicarse en múltiples sectores, utiliza el método de triangulación convirtiendo la medición de longitudes en una de tiempo. El resultado de la medición se representa como separación entre un plano de referencia y otro de medición.



Equipo para comprobar moldes

Este nuevo equipo puede ahorrar tiempo y dinero a quienes se dedican a la fundición de plásticos en molde· Se compone de tres partes: El inyector Testa-Mold, el plástico especial para pruebas y el preservativo que protege el molde. Las pruebas se pueden efectuar en unos dos minutos y resaltará los más insignificantes defectos en el molde. Para mayor información puede dirigirse a: Singer Productss, One World Trade Center, Suite 2365, New York, N.Y. USA. 10048 quienes están ofreciendo representaciones exclusivas de este producto para diferentes países.

La parafina protege las brochas

Cuatro onzas de cera de parafina disuelta en un ¼ de galón de gasolina es un excelente preservativo para las brochas. Limpie éstas con líquido de diluir y sumérjalas en una solución de gasolina y parafina. Cuélguelas al aire hasta que se queme, sin sacudirlas o frotarlas. La gasolina se evapora rápidamente, pero el recubrimiento de parafina conservará las cerdas suaves y flexibles indefinidamente, lávela con gasolina, para quitar la parafina.

clínica DEL HOGAR

Problema con la presión

P—Desde hace unos 4 años tenemos un calentador de agua Signature 700 de la Ward y siempre hemos tenido problemas con su válvula de seguridad de presión. Con frecuencia la válvula se abre, produciendo un fuerte ruido, y empieza a fluir agua por el tubo de reboso. Un reparador no ha podido solucionar este problema. ¿Cuál es su diagnóstico?—C.A.

R—Asumiendo que no le ocurre nada al calentador que pudiera dar lugar a aumentos súbitos de la presión, es probable que el defecto se deba a una alta presión del agua. La válvula de seguridad de la presión en el calentador tiene un ajuste demasiado bajo para esta presión. Por ejemplo, si se trata de una válvula de 125 libras por pulgada cuadrada la válvula se abrirá cuando la presión exceda de 125 libras por pulgada cuadrada.

Algunas válvulas de seguridad se pueden ajustar, pero casi todas se ajustan de antemano. En este caso, creo que la solución ideal sería instalar una válvula reductora de presión en el sistema de agua de la caja. Estas válvulas reducen la presión del agua hasta 45 libras.

Refrigeradoras que funcionan con gas

¿Existen fabricantes que producen refrigeradoras que funcionan con gas? —M.K.

R—Sí existen y he aquí algunos de ellos: Try Norcold, Inc., 1501 Michigan St., Sidney, Ohio 45365; Instamatic Corp., 2321 Middleberry St., Elkhart, Indiana 46514; y Hadco Engineering, una división de Automatic Sprinkler Corp. of America, 2000 Camfield Ave., Los Angeles, California 90040.

Problema con plancha

P—Tenemos una plancha Westinghouse Fabriscope de 2½ años de edad en que el rociador no funciona. Introduje un alfiler en el agujero para quitar cualquier partícula extraña que pudiera haber allí, pero esto no ha solucionado el problema. ¿Acaso el uso del agua del grifo en la unidad es lo que ha dado lugar a esto? ¿,Puedo reparar la plancha?—J.M.

R—El agua del grifo no puede dar lugar a este problema. La Westinghouse dice que se puede usar. El rociador es controlado por un fuelle de bomba debajo de la perilla, que se oprime para activar el mecanismo. Es posible que esta bomba esté dañada; de ser así, obtenga un repuesto de una tienda que venda artefactos Westinghouse. Quite la placa del cuadrante, extraiga la bomba vieja e instale la nueva. El mecanismo de rociadura también puede haberse dañado a causa de otras razones: no llenar el tanque hasta arriba, la presencia de materias extrañas en la bola de retención y el asiento del cuerpo de la bomba, la obstrucción del tubo de admisión de la bomba y una posición incorrecta de la parte superior de la bomba (debe quedar asentada en el rebajo de la parte inferior de la perilla rociadora).

Alimentos blandos en la puerta

P—Tenemos una combinación de refrigerador y congelador Signature de la Ward, de alrededor de una año de edad. Cuando la temperatura exterior es de más de 85° F, los artículos que se guardan en la puerta del congelador, tales como salchichas, panecillos y jugo de naranja, se ablandan considerablemente. Sin embargo, las carnes en el compartimiento principal permanecen duras. Un reparador me ha dicho que la unidad está en buenas condiciones. ¿Tiene él razón.—B.R.

R—Pues sí tiene razón. Los alimentos que se guardan en la puerta del congelador muestran una tendencia a permanecer "más blandos" que los alimentos que se guardan en el compartimiento principal. Esto se hace más evidente durante el tiempo caluroso. No hay serpentinas de refrigeración en la puerta de un congelador, como los que existen en el compartimiento principal de la unidad. Los alimentos que se guardan en la puerta, por lo tanto, deben depender del frío proveniente del comportamiento principal del congelador. Ajuste la unidad a una temperatura más alta o quite los alimentos de la puerta y colóquelos en el compartimiento principal hasta bajar la temperatura exterior.



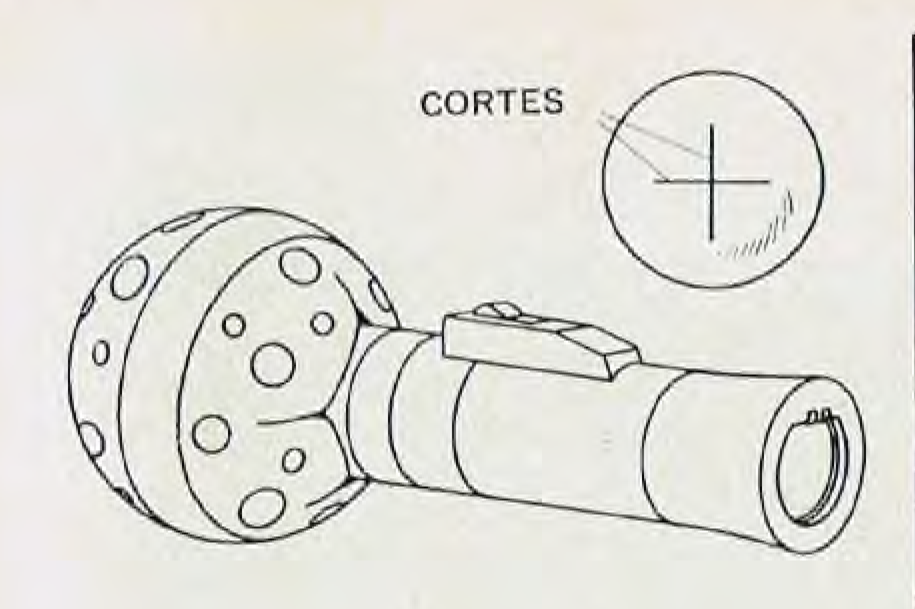
Nuevo filtro para agua

Este nuevo modelo de filtro para agua, llamado Aqua-Tap, quita los malos olores y sabor del agua, devolviéndole su naturalidad. La unidad de filtraje se sitúa en la parte de abajo del fregadero y la toma en la superior. Su acabado es de un cromado brillante.



Balanceador de neumáticos

Este nuevo aparato para balancear ruedas de automóviles es extremadamente preciso, seguro y simple de operar. El Challenger es portátil y se nivela por sí mismo. Este equipo puede balancear cualquier tipo de rueda, eliminando virtualmente el error humano. Con un trato adecuado no tendrá que reemplazar nunca partes mecánicas a más de que todas sus piezas de acero han sido tratadas para prevenirlas del óxido. Para más detalles puede dirigirse a: Singer Products Comp. One World Trade Center, New York, N.Y.



Protector de cristal de linterna

El cristal de una linterna de mano que se lleve en una caja de herramientas corre el riesgo de romperse, si está hecho de vidrio, o de rayarse, si está hecho de plástico. Protéjalo cortando ranuras en forma de cruz en una pelota hueca de caucho del tamaño apropiado e introduciendo el extremo delantero dentro de la pelota.

Marcas para portaobjetos

Marque las piezas de vidrio usadas para los especímenes que se han de observar bajo un microscopio con rótulos a prueba de manchas, escribiendo las claves a la inversa, sobre el lado adhesivo de una cinta de celofán. Doble las tiras sobre los extremos de la piezas de vidrio.

EL TALLER DE . . .

(Continuacion)

llanta y la otra mano colocado en el lado opuesto, coloque el eje sobre un banco de trabajo y comprima con fuerza ambos lados de la llanta. Haga girar la llanta ¼ de vuelta, repita la compresión y haga lo mismo durante dos vueltas más. Es posible que escuche ruidos detonantes al asentarse las cabezas de los rayos dentro de la brida de la maza. Use el calibrador para comprobar una vez más la alineación de la llanta, tal como en el Paso 7.

Paso 16: Con la rueda en el soporte de rectificación, de los toques finales para rectificar la desalineación lateral y la concéntrica, así como la de la llanta, con respecto a las contratuercas del eje de la maza, de igual forma como se indica en los pasos anteriores, haciendo girar los niples de manera muy ligera (no más de ⅛ de vuelta). Si le ha dado la vuelta a la llanta varias veces y encuentra que todos los rayos están bien estirados —no pudiendo hacer girar los niples— tendrá que aflojar los niples ligeramente para eliminar la desalineación. Ejemplo: hay un ligero resalto en el lado izquierdo, pero no puede usted apretar el niple en el rayo del lado derecho opuesto al resalto. En vez, afloje el rayo del lado izquierdo ¼ de vuelta para resaltos concéntricos, afloje los niples derecho e izquierdo en el lado de la llanta opuesto al resalto. Más adelante, al montar en la bicicleta con la ruedas rectificadas, es posible que escuche ruidos que indiquen que los rayos todavia se están asentando. Necesitará usted efectuar una rectificación de retoque después de recorrer 50 millas (80 km) aproximadamente, y tendrá que hacer lo mismo ocasionalmente al irse estirando los rayos y al irse asentando los niples y las cabezas de los rayos.

MODERNICE SU . . .

(Continuacion)

un receptor o un descifrador sin SQ. Sin embargo, tales accesorios como un sintonizador o una reproductora de cintas, se pueden enchufar directamente al descifrador SQ-M, de manera que sus señales se transmitan a través de los circuitos SQ del descifrador.

Al igual que con el SQA-50, el SQ-M ofrece varios sistemas que se seleccionan con interruptores, cuatro canales SQ, cuatro canales derivados o una paralelación sencilla de los altoparlantes delanteros y traseros para transmitir sonidos de dos canales a través de los cuatro altoparlantes. También puede usted escoger una de dos salidas en el tablero delantero, ya sea fono o sintonizador. Una característica muy práctica es un control de volumen maestro que le permite ajustar el nivel del sonido en general, sin alterar los ajustes de equilibrio individuales de izquierda a derecha y de la parte delantera a la trasera. El SQ-M se vende en los Estados Unidos por Dls. 44.95. Hay otros descifradores más complejos y en una edición futura de esta revista se darán a conocer éstos también. Pero, por el momento, los modelos SQ-M y SQA-50 ofrecen una fácil manera de iniciarse en el sistema SQ a un precio que no lastima el bolsillo.

CONTESTANDO A NUESTROS LECTORES

Aislamiento mayor en el ático

P—Necesito más aislamiento en mi ático para impedir la entrada, tanto del calor como del frío. Actualmente hay bloques de fibra de 3" (7,62 cm) entre las vigas de 2 x 6. ¿Debo añadir más bloques o utilizar un aislamiento de tipo líquido? — R.S.

R—Podría ser permisible utilizar bloques sobre bloques, pero preferiría emplear aislamiento de tipo líquido, especialmente si no tiene usted ningún problema con la humedad en el ático. El aislamiento de tipo líquido es más fácil de manipular en lugares reducidos y da iguales resultados; además, puede ser algo más barato a la larga. El material debe quedar por lo menos al ras con la parte superior de las vigas o posiblemente un poco por encima de éstas.

Goteo persistente en cielo raso

P—Vivo en una vieja casa con un gran mirador en la sala. Durante un fuerte aguacero, se produjo un goteo cerca de la ventana del mirador, mojando el yeso del cielo raso. He remendado el techo del mirador, pero el goteo persiste. No hay ningún indicio de un goteo arriba. ¿Puede usted decirme lo que sucede? — S.C.

R—Sospecho que hay un defecto en el cubrejuntas sobre el mirador. El agua de la lluvia baja por las costaneras y entra por una pequeña abertura que no ha tapado usted con el remiendo. Desde aquí baja por una viga, se extiende sobre el yeso y aparece como una mancha mojada en el cielo raso. Trataría de nuevo, si fuera usted; tal vez tenga que quitar algunos tejamaniles para localizar el punto en que entra el agua. Coloque un nuevo cubrejuntas o tape la abertura con cemento para techar. Presumo, claro está, que el agua no proviene de arriba para bajar por un montante desde un larguero.

DEMOLIENDO CON . . .

(Continuación)

más lujosos de los Estados Unidos yace transformado en un montón de escombros.

Loizeaux sonríe ligeramente mientras en su rostro se dibuja una expresión de tristeza como de alivio. Ha desaparecido el Traymore. Al preguntarle si lo haría de nuevo, contesta lo siguiente: "sí lo haría, pero tal como quería hacerlo al principio —de una sola vez". Pero no hay tiempo para discutir esto. Mientras Loizeaux ha estado trabajando en la obra de demolición del Traymore, sus hijos han estado colocando cargas explosivas en el viejo hotel Henry Grady de 15 pisos que se levanta en Atlanta, a fin de derribarlo al día siguiente. Luego parten un día después hacia California para desbaratar dos viejas fábricas empacadoras de carne que tiene la Swith en Los Angeles. Total, cuatro grandes edificios en tres días —una nueva marca de demolición y una labor que ha dado lugar a que llamen a Loizeaux "una unidad destructora sólo superada por la Octava Fuerza Aérea de los Estados Unidos".

CASAS QUE SE . . .
(Continuación)

materiales. El piso y el techo de madera terciada han sido diseñados en forma de módulos y se han usado otras técnicas para eliminar desperdicios al cortar la madera. Asimismo, se han previsto aberturas de exceso en los cimientos y conexiones.

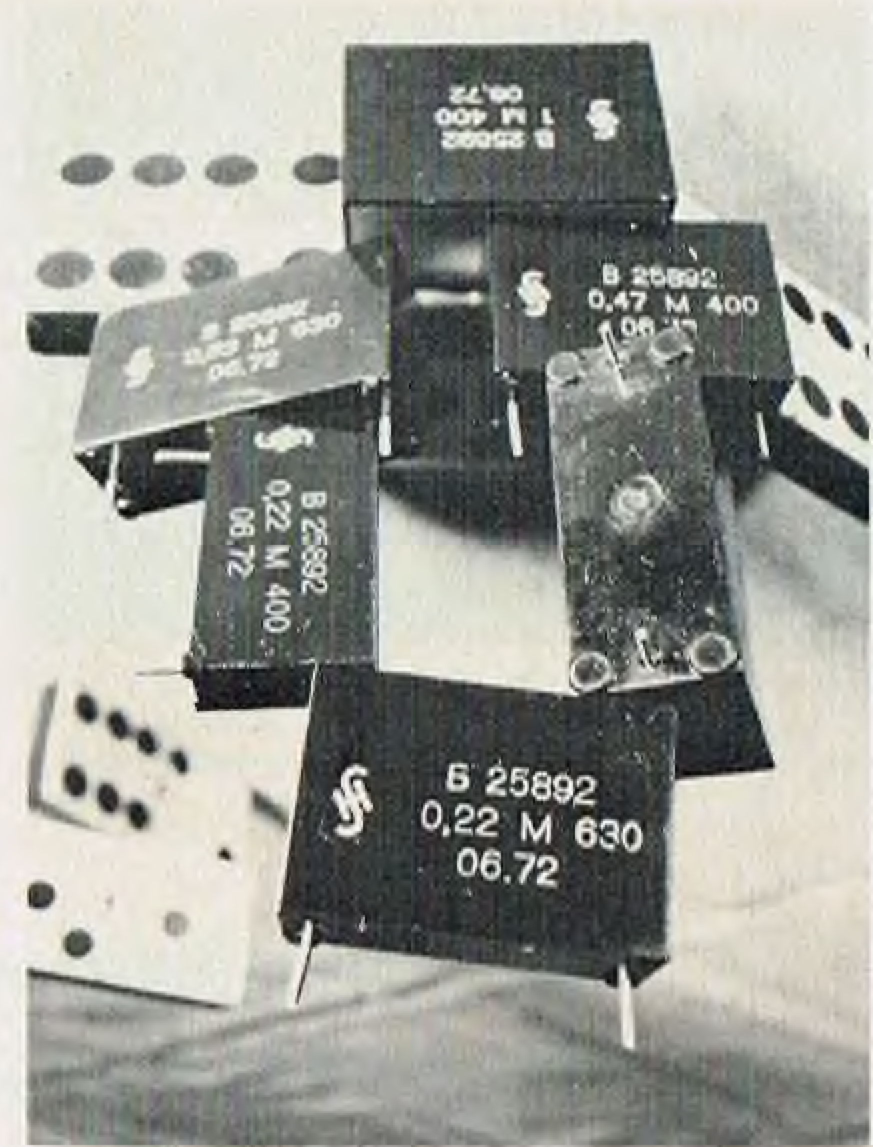
Cuando pida usted los planos para esta casa, puede obtener uno o cuatro juegos de cada una de las cinco etapas, de acuerdo con su solicitud. No se suministrarán planos para una sola etapa, ya que todas las etapas están relacionadas entre sí. Hay razones para esto que debe usted comprender. Lo más importante es que los planos individuales para cada etapa han sido diseñados para mostrar la cantidad de labores que supone la construcción de cada fase en particular. Cuando pasa usted del plano inicial a la segunda etapa, los planos específicamente muestran cómo ampliar la casa y abarcan detalles para la nueva parte de la construcción solamente, con referencias apropiadas a lo que se construyó antes.

De manera similar, los planos para la fase dos muestran la adición de los dos dormitorios. La tercera etapa se relaciona con la adición de la sala y del vestíbulo, más la chimenea de mampostería. El cuarto paso incluye toda la información requerida para añadir el dormitorio principal, el "vestier" grande de este último y el segundo baño privado. Los últimos planos muestran cómo se añade el garaje para dos automóviles al lado de la cubierta de entrada, con acceso al ala de los dos dormitorios.

COMO PEDIR LOS PLANOS

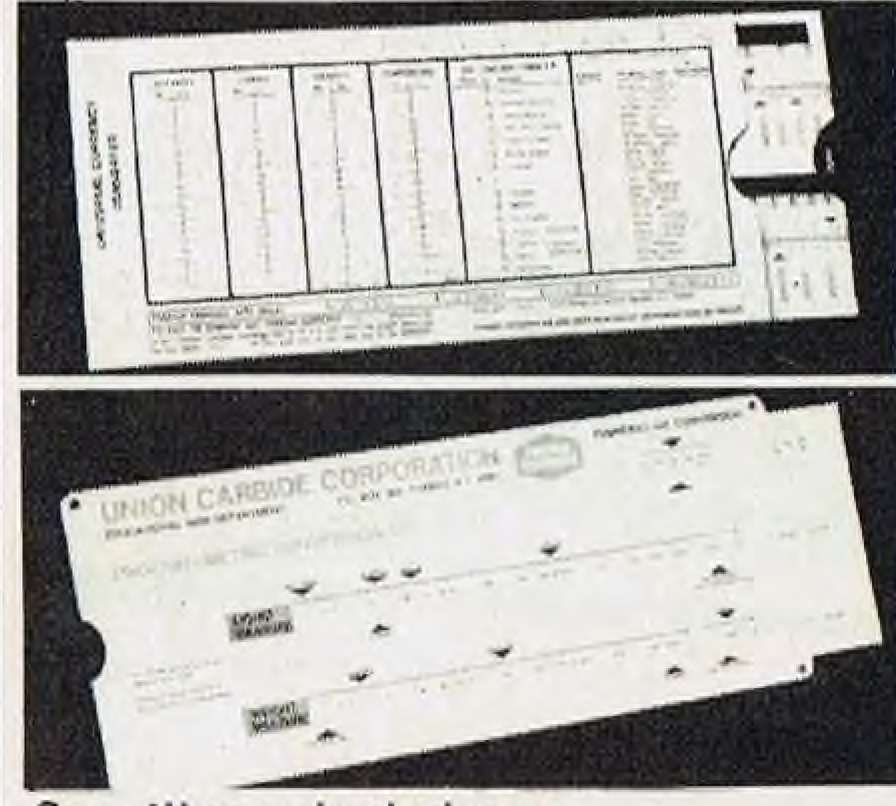
Puede usted comprar planos completos para cualquier casa que aparece en este artículo, enviando 35 dólares para un juego. 50 dólares para cuatro juegos del mismo plano. Añada 4 dólares para una lista de materiales. Se necesitan cuatro juegos para los permisos, presupuestos, financiamiento y construcción. Por 5 dólares cada uno, se suministra un diagrama de las conexiones de tubería y un diagrama para las conexiones eléctricas, los cuales resultan útiles para los que piensan realizar el trabajo ellos mismos. Envíe los pedidos a: Home Building Plan Service, Dept. M P, 2235 N.E. Sandy Blvd., Portland, Oregon, 97232 EE.UU. Especifique el número del plano y el número de juegos que desea usted.





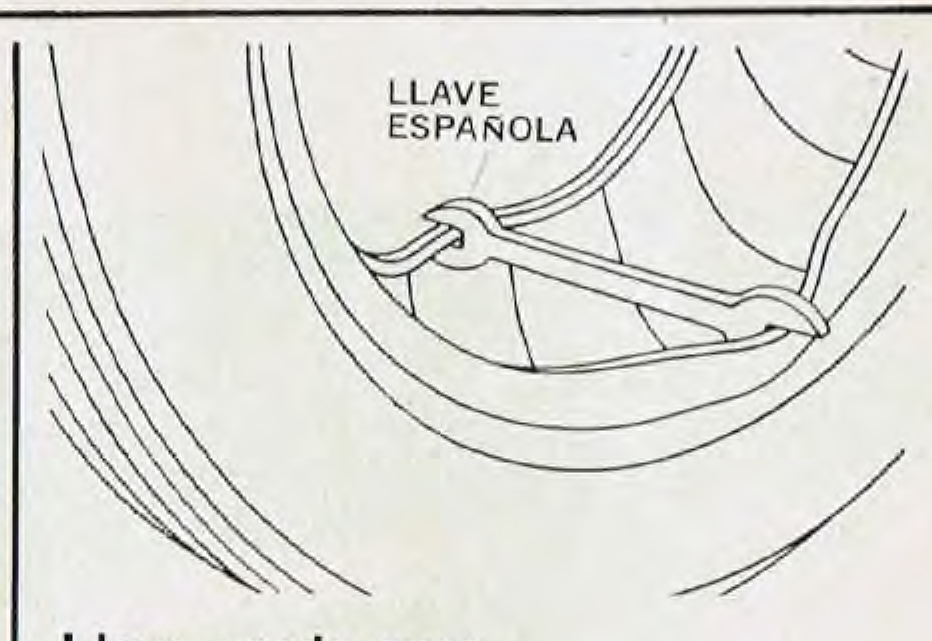
Nuevos condensadores de 1 pF a 10.000 uF

Nuevos condensadores de Siemens los hay ahora de todo tipo con valores de capacidad entre 1 pF y 10.000 uF: El programa de fabricación de los condensadores planos cerámicos se ha visto ampliado utilizando algunas masas cerámicas nuevas. Una novedad la constituyen los condensadores planos, con envolturas no inflamables, para operar con impulsos. En el sector de condensadores de plástico figuran ahora nuevos modelos para la navegación espacial, así como para la electrónica recreativa y energética. La serie de condensadores electrolíticos ha sido incrementada con modelos que se distinguen por una alta resistencia a las vibraciones y una mayor capacidad (hasta de 1.000 uF). Condensadores de polipropileno para temperaturas superiores a los 70° C completan este programa de novedades.



Sencillos calculadores de cambios de monedas y de medidas métricas

Debido al interés creciente en los viajes a diferentes lugares del mundo y en los productos importados, estos dos nuevos calculadores resultan sumamente convenientes, ya que permiten transformar las medidas y monedas de los Estados Unidos en las de diversos países extranjeros. El calculador en la foto superior derecha proporciona las equivalencias de la moneda norteamericana en cualquier moneda extranjera. Lleva el nombre de Unicon y la PJS Enterprises, 1 News Plaza, Peoria, Illinois 61601, lo vende por Dls. 3.95. El calculador en la parte inferior transforma pesos y medidas lineales de los Estados Unidos en pesos y medidas del sistema métrico.

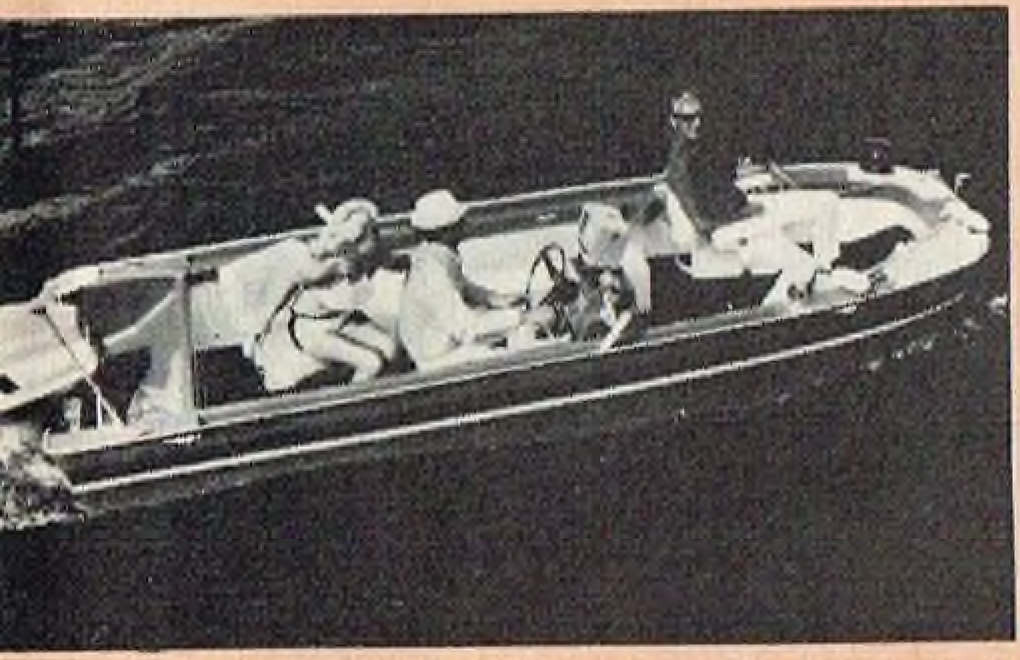


Llave usada para inspeccionar neumáticos

La falta de un expansor de neumáticos puede constituir una molestia cuando quiere uno inspeccionar las paredes internas de un neumático para ver si tienen cortaduras o grietas. Se ha descubierto que una llave española de tamaño grande cumple este cometido muy bien. Si tiene usted un par de llaves, puede pasar una sobre la otra para inspeccionar toda la circunferencia del neumático.

Cama usada como soporte

El bastidor de una cama vieja se puede suspender del cielo raso del sótano del garaje por las patas, a fin de guardar en él escalerillas de manos, tubos, tablas y otras piezas de tamaño largo.



La amplia línea de botes para la pesca de la Quachita incluye el más nuevo modelo Convincer UT, de 16', que tiene flotación vertical



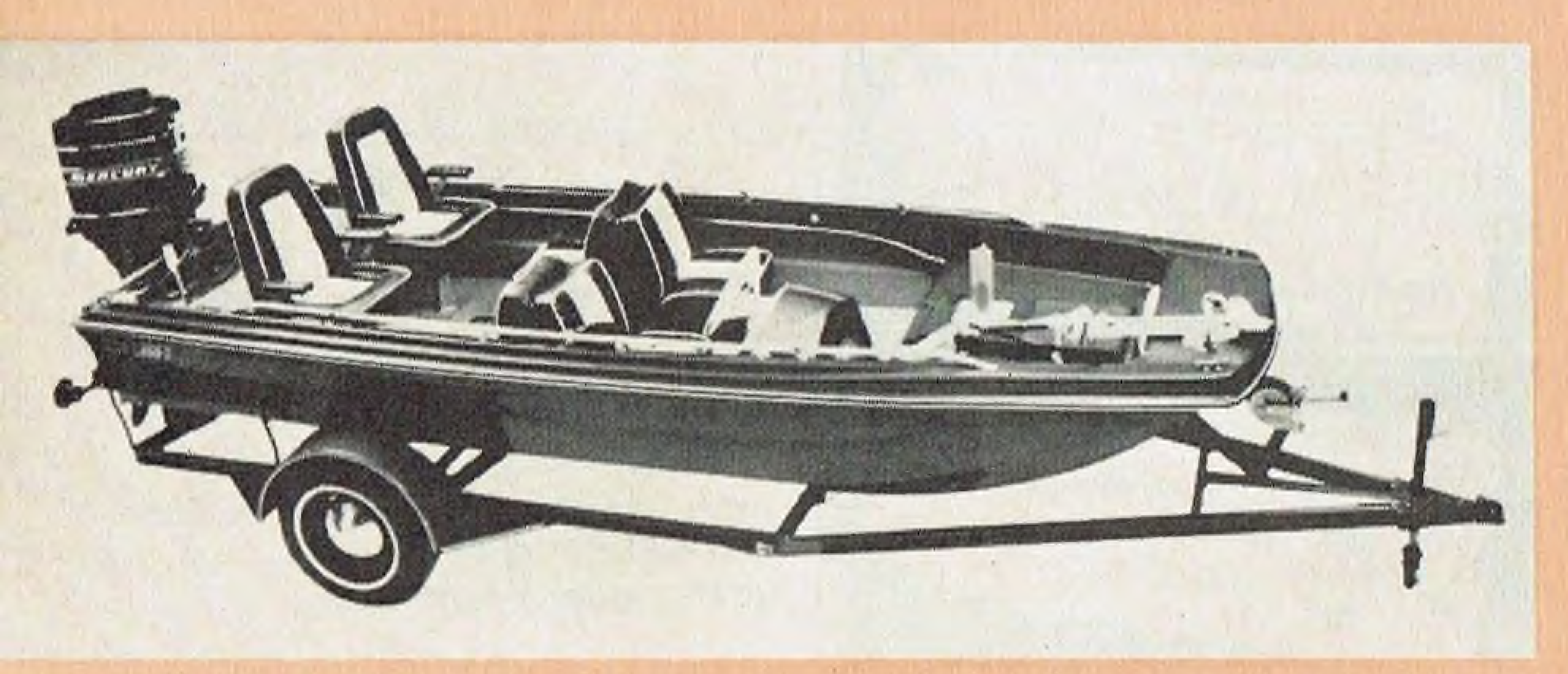
La Crestliner ofrece su primer bote de pesca, un modelo de 15' con un motor fuera de borda y con 2 asientos giratorios, para pescadores



El Bass Raider, un nuevo modelo de 15' de la Cobia, tiene un casco de V triple y cubierta delantera para motor eléctrico más la nevera

He aquí numerosos botes de pesca construidos bajo un nuevo diseño

• CUALQUIER BOTE servía antes para ir de pesca. Pero las cosas han cambiado. Ahora se están creando embarcaciones especiales que facilitan la labor del pescador. Hasta para coger peces grandes en alta mar se utilizan embarcaciones de pequeño tamaño. Cargados de nuevos accesorios para proporcionarles mayor comodidad a sus pasajeros, corren a través del agua botes de pesca hasta llegar a áreas escogidas, donde avanzan a paso lento a impulso de un motor eléctrico. Las grandes embarcaciones al descubierto dan tan buenos resultados como los costosos botes deportivos, tanto en lagos como en aguas cercanas a la costa, si el tiempo es favorable. Los modelos que se muestran aquí sin duda tendrán una gran acogida este año



Moviendo las sillas delanteras y traseras con pedestales a las posiciones que se muestran, cosa que toma cinco minutos, el modelo Miss Pro de la Tide Craft se transforma, de un bote para la pesca a un bote de paseo para remolcar a los esquiadores. Usa un motor de ochenta caballos



El modelo Super Pro Ltd., de la Monark puede usar un motor de mando en la popa de 140 hp o un motor de diez velocidades para curricanear



El modelo Terry Bass Boss, construido por la Delhi, viene en colores que armonizan con el motor especial Johnson Stinger de 65 caballos







Las embarcaciones de tipo descubierto tienen ahora cascos con forma de V profunda y borda más alta para impedir la entrada de las salpicaduras del agua. El modelo Outrage, de 21 pies de la Boston Whaler (foto superior), se sometió primero a prueba de las aguas agitadas de Nueva Inglaterra. El modelo Cobia Fisherman, (al centro), de 19 pies, cuenta también con una cabina al descubierto y la consola de control al centro. Los modelos para motores fuera de borda Fisherman de 17 y 20' de la Wellcraft tienen cascos creados por el famoso diseñador Ray Hunt. Pueden llevar las unidades de 100 y 150 hp. Tienen plataformas

INDICE COMERCIAL

F/FABRICANTE
I/INVENTO
CI/INFORMACION COMPLEMENTARIA
D/DISTRIBUIDOR

Rogamos mencione a MECANICA POPULAR en su correspondencia

Sencilla forma de fijar botes en las bacas del techo de los autos

CON FRECUENCIA, las ataduras utilizadas para fijar un bote o un bulto a la baca de un automóvil no son más que una maraña tejida por encima del bote o del bulto, que luego baja para meterse por ventanas y alrededor de manijas de puertas y de defensas, con el fin de impedir que el bote o el bulto se desplace hacia adelante y atrás o hacia un lado u otro, al moverse el vehículo por la carretera. A veces, es tan extensa esta maraña de sogas que no puede uno abrir las puertas, el capó o el baúl del automóvil sino hasta llegar a la rampa de botadura o a otro punto de destino. El comprobar el nivel del aceite, sacar un neumático de repuesto o hasta salirse del auto para estirar las piernas puede ser problemático.



Este bote no tiene que ser asegurado con una maraña de sogas. Se fija con sogas, unidas a ganchos previamente fijados a los bordes del capó y de la tapa del baúl. Observe la foto.

Pero, Les Hodax, de New Shrewsbury, New Jersey, ha ideado esta sencilla solución. Hizo ganchos de metal de calibre delgado, como los que se muestran, para asentarlos en la junta entre el capó y las defensas del auto y en los rebajos a cada lado de la tapa del baúl. Se corta una abertura rectangular en cada fiador para sujetar una soga medida de antemano y anudada a él. Ubique los fiadores, cierre el capó y el baúl, y el bote quedará perfectamente asegurado. Para soltar el bote, basta abrir el capó y el baúl.



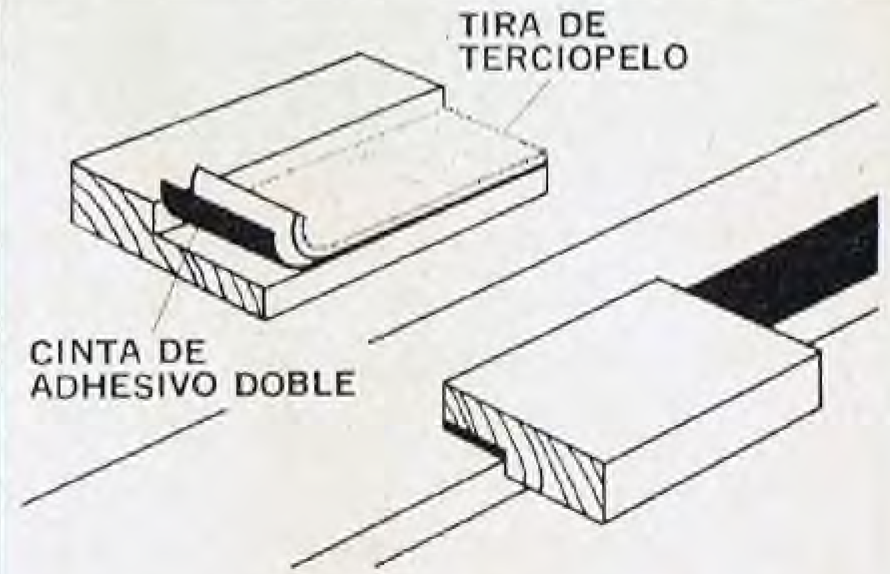
Sujetador de lata de pintura

Con una prensa C y una banda de caucho grande puede usted improvisar un sencillo fiador que impedirá que una lata de pintura se caiga accidentalmente del anaquel de su escalerilla de mano.

Asegure la prensa al anaquel y estire la banda de la prensa. Si no tiene usted una banda de caucho grande, corte una de una cámara de neumático.

Raspador fijado a cepillo

Para no tener que manipular herramientas diferentes al trabajar en una escalerilla de manos, fije el raspador de pintura al dorso del cepillo de cerdas de alambre mediante un par de tornillos de madera.



"Brocha" para pintar bordes

Los bordes rectos —como los de los marcos de cuadros, por ejemplo— se pueden pintar sin tener que emplear cinta de encubrir, utilizando este sencillo dispositivo. Hágalo de un bloque de madera, una tira de terciopelo y cinta de adhesivo doble para alfombras. Utilice muy poca pintura y, para impedir que ésta forme globos en el filo del borde, aplique muy poca presión

Recolector de polvo

Al perforar agujeros en una pared de hormigón, yeso o ladrillo, evite que el polvo caiga al piso, fijando con cinta una pequeña caja de cartón a la pared debajo del área en que se perfora. Use cinta de encubrir, la cual se desprende de la pared sin dejar marcas cuando hay que quitar la caja.

Marco de anteojos de tipo de elevador





Los que usan anteojos bifocales saben que el inclinar la cabeza para ver a través de diferentes segmentos del cristal puede ser una verdadera molestia. Este problema se soluciona con marcos que permiten a la persona alzar y bajar los cristales, de acuerdo con su inventor —el óptico Alan A. Masucci— quien dice que su diseño es el primero en proporcionar un ángulo correcto de los cristales automáticamente. Los marcos son vendidos por la Vista Optical Co., Pine Hilt, New York, Slide 302, Center Left.

Mesas que actúan como canchas de tenis



No necesita usted una costosa cancha de arcilla para jugar al tenis, si cuenta con estas dos mesas, las cuales cumplen exactamente el mismo cometido que aquélla, a un mínimo de costo y dentro de un espacio sumamente reducido. La combinación, llamada "Double-Up", consiste en dos mesas de 6 x 12 pies (1,82 x 3,65 m) con una red horizontal entre ellas. El objetivo consiste en lanzar la pelota de una mesa a otra sin que caiga en la red. El juego, que se puede efectuar tanto bajo techo como al exterior, cumple con los reglamentos de norma del tenis. Su precio, junto con raquetas y pelotas, es de Dls. 485. Double-Up., 420 Lexington Ave., New York.

Radar manual para medir velocidades



Si un policía de tránsito en la carretera apunta hacia usted un objeto parecido a un arma de fuego, no se preocupe, ya que no va a disparar contra usted. Simplemente está registrando la velocidad de su automóvil con un pequeño dispositivo de radar de tipo manual, que actualmente está probando la policía de Los Angeles, California, como un posible sustituto de otros dispositivos de radar de tamaño voluminoso que se están usando en la actualidad.



Conjunto para producir sellos de caucho

Puede usted producir sellos de caucho al instante con cualquier leyenda hasta de tres líneas, empleando el juego Labelon Custom Rubber Stamp. Puede uno colocar las letras tal como las lee y no al revés ni boca abajo. La Amlast Distributors, Box 546, Fair Lawn, New Jersey 07410 vende el juego por Dls. 4,95 en los Estados Unidos.

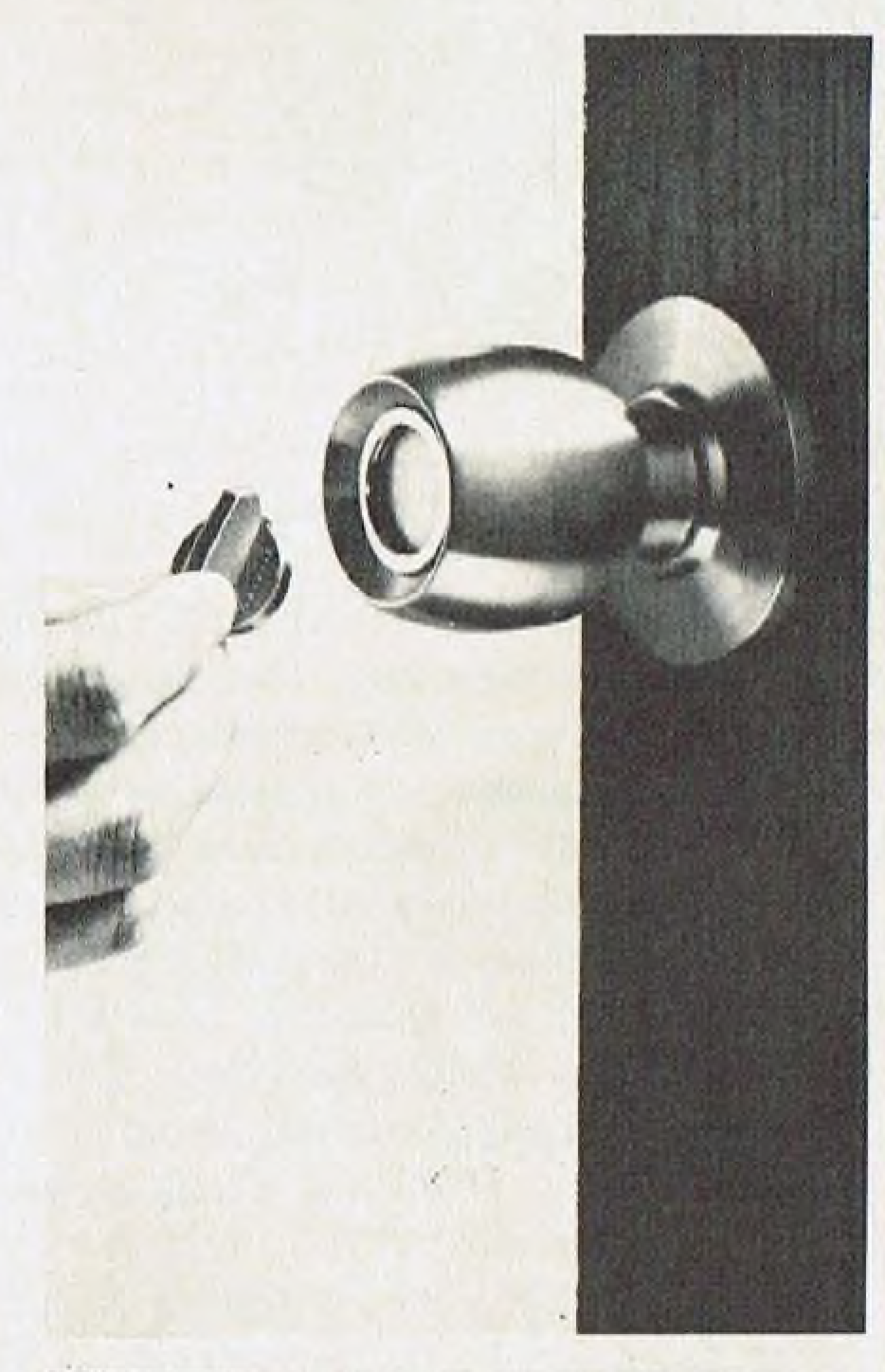


Alicates que facilitan el corte de metal

Estos alicates pueden cortar piezas de acero laminado en frío de calibre 18 ó mayor con un mínimo de esfuerzo, gracias a la acción compuesta de sus hojas dentadas para sujetar el metal. Las herramientas que se muestran cortan a la izquierda, en línea recta y a la derecha, respectivamente. Todas tienen cuchilla forjadas de acero de herramienta y aleación de molibdeno, así como mangos cubiertos de vinilo de 10″ (25,40 cm) de largo. Dls. 5,40 cada uno en los Estados Unidos. Channellock, Inc., Meadville, Pennsylvania 16335.

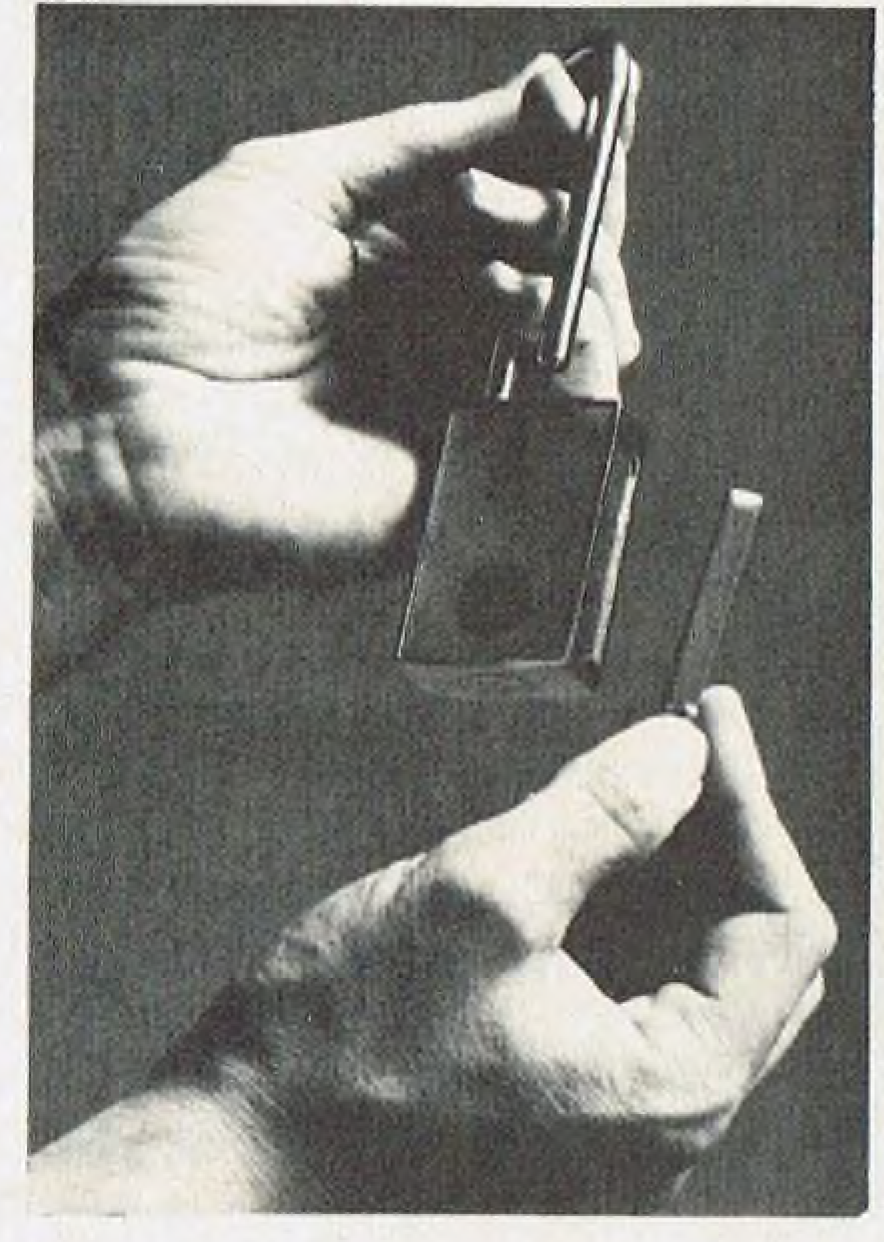


NUEVA CERRADURA CIEGA



● Acaba de ser puesta en el mercado una nueva cerradura magnética que no tiene agujero para insertar la llave, lo que la hace a prueba de "ganzúa", no le penetra polvo o materias extrañas que le impidan un funcionamiento perfecto. La Maglok la considera la cerradura más segura que puede existir, y su fácil funcionamiento se debe a una serie de magnetos puestos en combinación, dentro de la cerradura con los de la original llave. Al introducir la llave correcta en la cerradura los magnetos liberan el mecanismo y puede abrir la puerta con facilidad, si trata de abrir con otra llave o con otros imanes, no logrará abrirla dada la forma en que están dispuestos los distintos imanes dentro de la cerradura. Las llaves sólo las puede hacer el fabricante. Para más informes puede dirigirse a: The Magic Touch Corp., P.O. Box 683, Tamiami Station, Miami, Florida, quienes son los distribuidores para la Florida. ◆

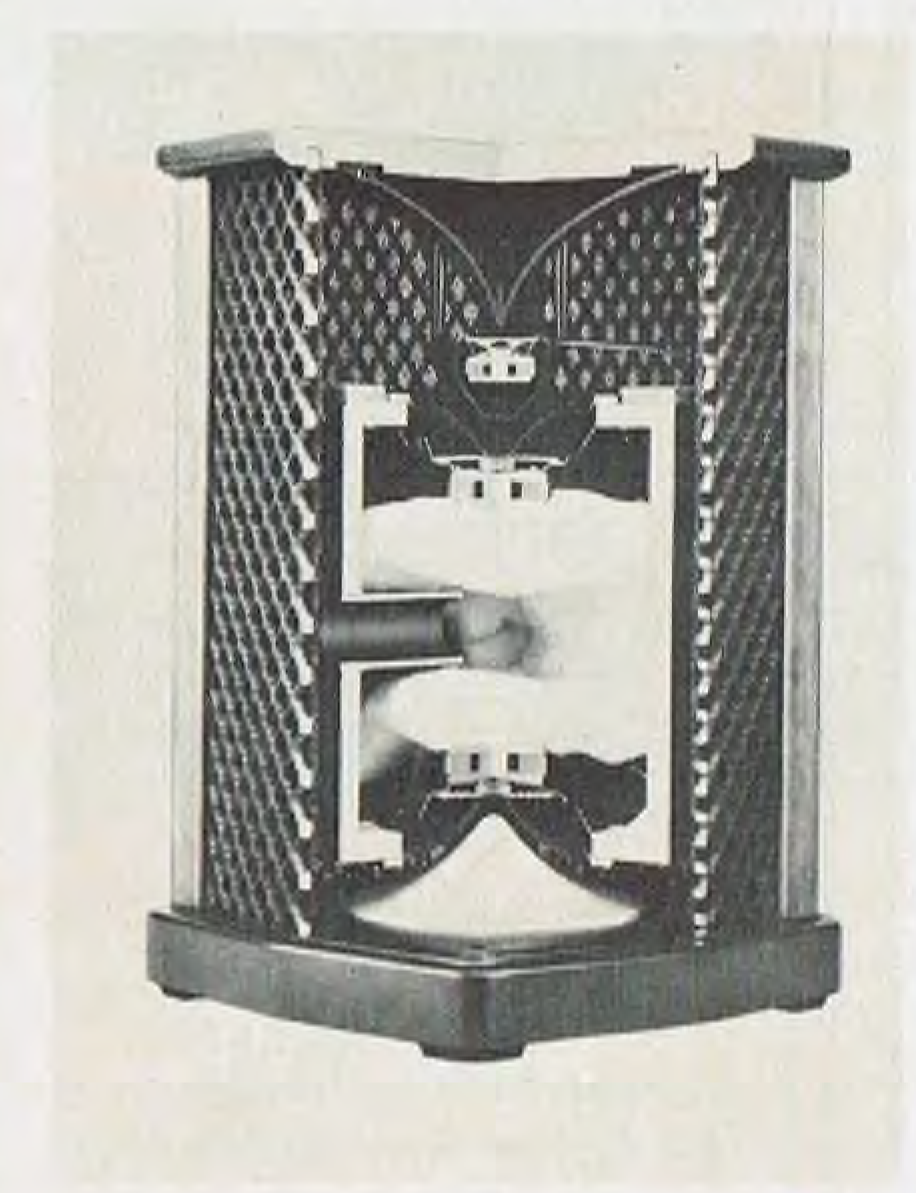
EL CANDADO MAGNETICO



Este nuevo candado de la Maglok tiene las mismas características de la cerradura, ya que no tiene agujeros para llave, lo que permite usarlo en exteriores y lugares donde la lluvia o el salitre del mar corroen el mecanismo de candados convencionales. Sus ganchos de cierre vienen en tres medidas: 5½" (13,97 cm). 3½" (8,89 cm), y 1½" (3,81 cm). Al igual que la cerradura, este candado tiene una garantía de 100 años y se usa en la construcción del mismo acero al carbono, de gran resistencia, haciéndolo seguro contra los ladrones.

NUEVO CONCEPTO EN ALTAVOCES





Estos nuevos altavoces diseñados para la nueva era del estéreo de 4 canales por la Sansui Electric del Japón emiten el sonido uniformemente en todas las direcciones. Tiene dos altavoces del tipo de cono de 6 ½ pulgadas (16,5 cms), montados verticalmente en su centro, uno hacia abajo y el otro hacia arriba. El sonido emitido por estos es dispersado por dos reflectores en forma de cono. También tiene un altavoz para frecuencias altas, de 2 ¼ pulgadas (5,8 cms), colocado en el centro verticalmente y hacia arriba. La dispersión del sonido es expandida por un difusor adherido a los cuatro lados del altavoz que es como colchón poroso, el que reemplaza la tela convencional que cubría las parrillas del frente en antiguos modelos. Tiene un poder de 45 vatios. Su sensibilidad es de 90 decibeles.

LOS GIGANTES DE . . .

(Continuación)

las firmas fabricantes de camiones, y la International es la que ocupa el primer lugar, ya que acapara el 25% del mercado de los camiones de servicio pesado. "Servicio pesado" es un término que se aplica a un peso vehicular bruto de 33.000 libras (14.968 kg) en adelante. El segundo fabricante después de International es la Freightliner; luego siguen la Mack y la Ford. Si se considerara a cualquiera de estas marcas como el "Cadillac" entre los camiones, no habría competencia alguna, ya que todo los camioneros quieren Cadillacs.

Los grandes camiones se piden de igual manera como un automóvil, excepto que hay un personal de ingeniería disponible para ayudar con problemas especiales, como el de los tanques de combustible de 140 galones (529,2 litros) de Dick Erickson. Como el combustible tiene un peso de 5 libras por galón (3,78 litros), no se pueden colocar tanques de combustible en cualquier lugar.

Después de recibirse el pedido de un camión, hay que esperar de dos a tres meses para que se lo entreguen. Durante este período de tiempo, el comprador puede celebrar consultas frecuentes con la agencia o hasta visitar la fábrica, como lo hizo Dick Erickson.

Una vez en el camino, el camión corre y corre. Frank Hlebakos recorre alrededor de 150.000 millas (240.000 km) por año en sus camiones, y espera que su nuevo motor 12V-71 recorra de 400.000 a 500.000 millas (640.000 a 800.000 km) antes de ser sometido a un reacondicionamiento total .Este tipo de servicio resulta típico. La mayoría de los camioneros generalmente cambian de vehículo sólo después de 5 ó 6 años de estarlo usando.

No son sólo los dueños que manejan sus propios vehículo los que piden adornos especiales y acabados de pintura diferentes para sus vehículos. Hay dueños de flotillas de camiones que están pidiendo cosas semejantes para sus vehículos, ya que están convencidos de que un camionero que se encuentre orgulloso de su vehículo hará todo lo posible por conservarlo en buenas condiciones. Y esto resulta sumamente importante cuando se considera el hecho de que un camión de gran tamaño cuesta tanto o más que muchas casas nuevas. ♦

SU MANEJO ES . . .

(Continuación)

gerente de Indianápolis: "Creo que he hecho una buena inversión comprando este automóvil".

Las sugerencias de los dueños al fabricante incluyen las siguientes: "Debieran ofrecer frenos de disco motrices como equipo optativo, aunque sería preferible que fueran equipo de norma". "¿Por qué no cambian la defensa para que pueda uno alzar el automóvil con un gato por la parte delantera y la parte trasera, en vez de los lados?" "El kilometraje debiera ser mejor". "Me gustaría que tuviera un compartimiento de guantes como todos los otros autos .

Algo que sorprende es que los dueños del Comet pertenecen a todas las edades de manera igual. Por lo general, un auto llama más la atención a los jóvenes (autos de tamaño diminuto, por ejemplo) o a los viejos (modelos de lujo), pero el Comet atrae a personas de todas las edades. Entre éstas, el 31,3% dijo que probablemente no compraría un Comet la próxima vez, pero sólo debido a que espera que aumente el tamaño de su familia o sus ingresos personales. Esto no tiene nada que ver con la opinión que tienen del automóvil en sí. Casi todos se encuentran muy satisfechos con el Comet, para el cual hubo muchísimas más alabanzas que censuras. ●

LO QUE APRENDI . . .

(Continuación)

tos tramos cubiertos de aceite derramado en las pistas, que no quiero correr ningún riesgo con esos manchones de agua y aceite que a veces hay en la carretera. Es necesario efectuar paradas con frecuencia; el manejo de una casa rodante resulta tan cómodo que puede uno relajarse demasiado y no prestar la atención debida al camino. Al manejar, no converso con los que van detrás, y exijo que todos permanezcan sentados. Especialmente cuando viajo con mi esposa Diane y nuestros niños Joey Jr. y Debbie, quiero permanecer tan alerta como cuando concurso en la Carrera de Indianápolis.

El año pasado sometí mi Swinger a un recorrido de 11.000 millas (17.600 km) y es probable que este año efectúe un recorrido mayor con esta combinación de casa y oficina. Llega uno a acostumbrarse a su suave fuerza de impulso, cosa que me agrada muchísimo. ♦



Curiosas modificaciones escolares en el Japón

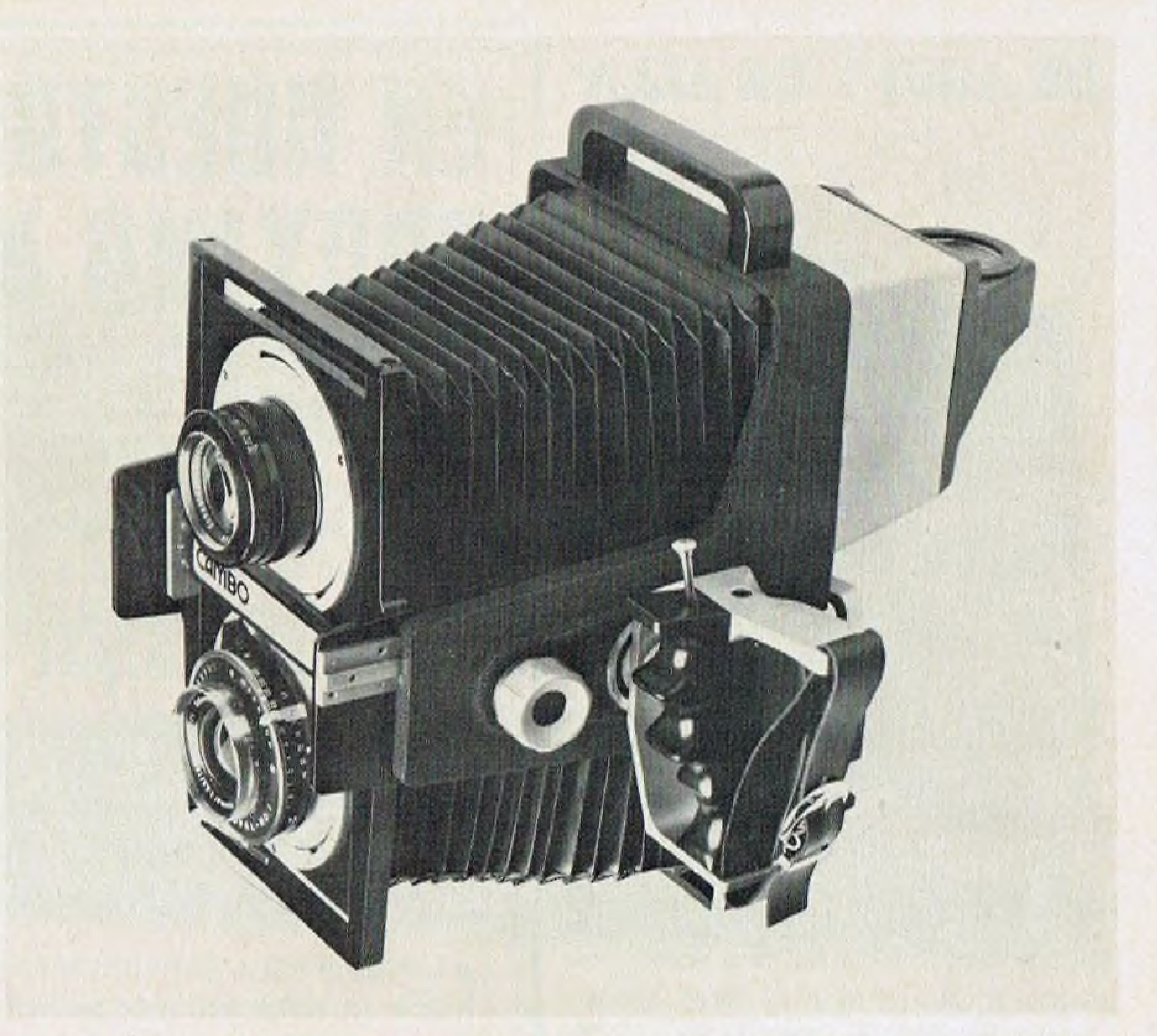
"LOS BAÑOS DE SOL" forman parte de las actividades en las escuelas primarias de Hokkaido, Japón. Se inició este programa hace varios años, con el fin de mejorar la salud de niños escolares que viven en áreas congestionadas de esa ciudad. Hoy los baños de luz solar artificial han cobrado importancia especial en Hokkaido, donde, tal como sucede en otras grandes ciudades, se ha agravado el problema de la contaminación atmosférica·

Luz negra de hechura casera

Sus dientes brillarán en la oscuridad cuando se les enfoque ia "luz negra" proyectada por esta linterna. La escritura hecha con quinina disuelta en agua también brillará en forma poco usual, al igual que otros minerales fluorescentes cuya luz le facilitará encontrarlos durante la noche. Para este fin, use una linterna corriente de 3 pilas y sustituya el lente con un disco Corning tipo 587 con filtro de vidrio, de 2 mm· de grueso el cual permite pasar sólo los rayos invisibles de la luz ultravioleta.

Grapa de emergencia para batería

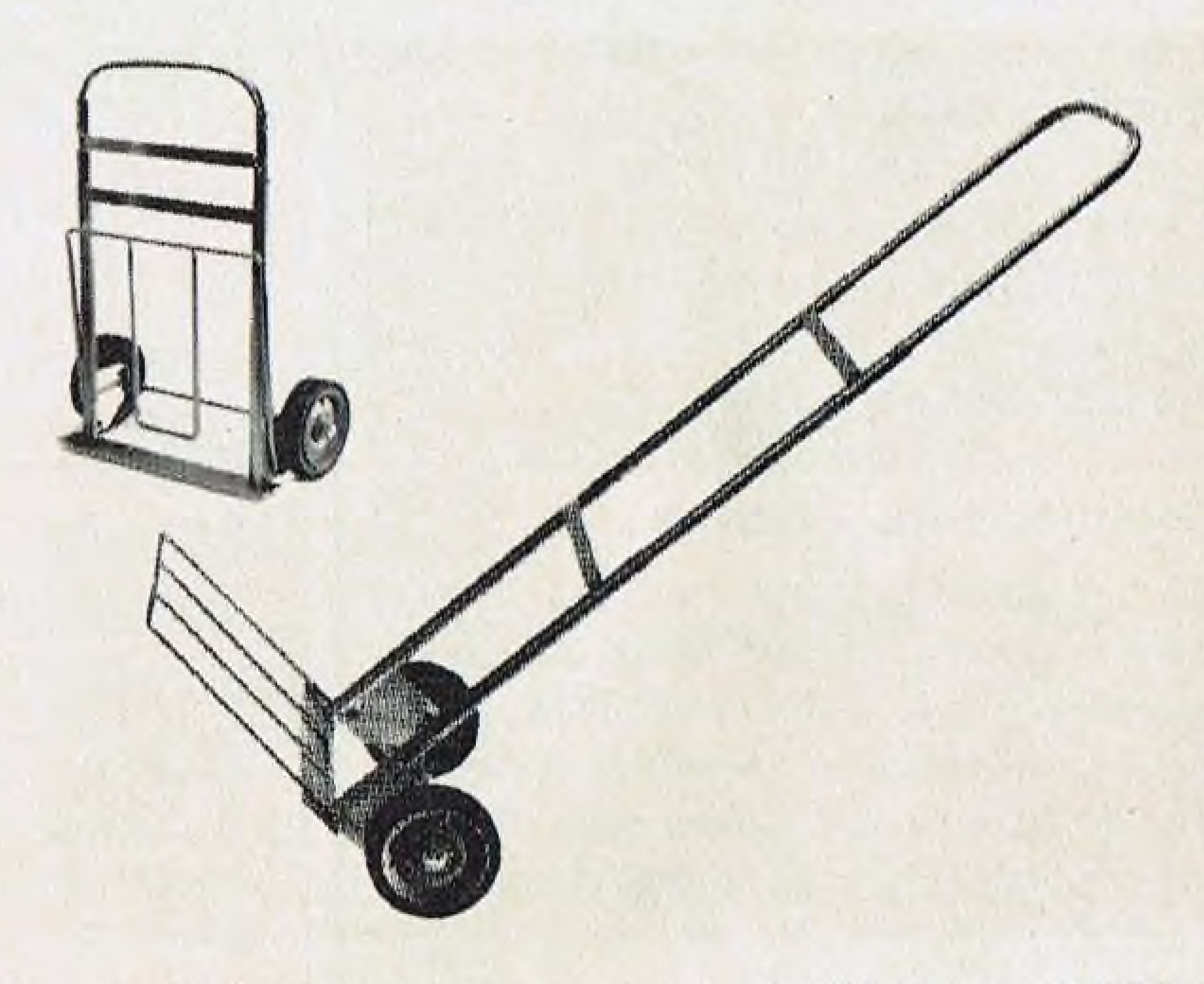
Si se le acaban las grapas de batería mientras trabaja en un proyecto eléctrico, haga una de repuesto· Para ello, envuelva lámina de aluminio alrededor de las puntas de un gancho de tendedero de los de tipo de muelle. Envuelva el alambre por fuera de la lámina.



NUEVA CAMARA REFLEX HOLANDESA DE DOS LENTES

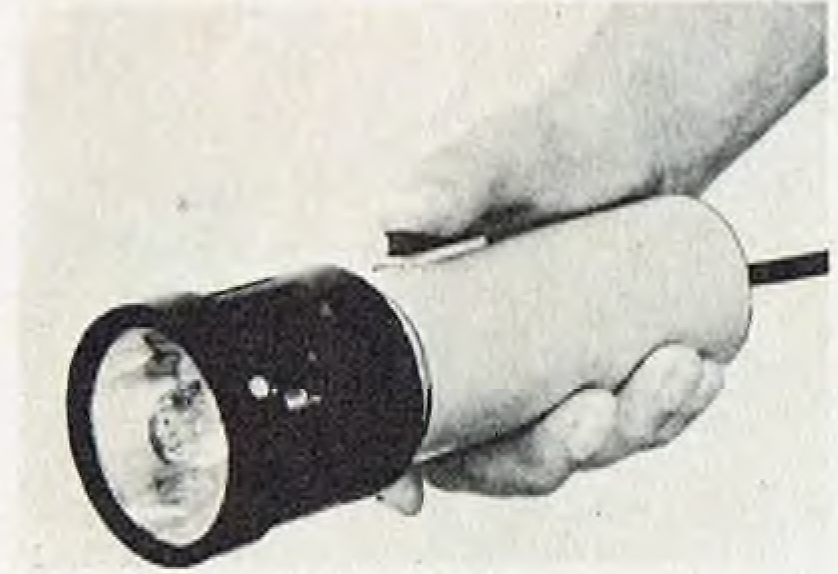
Una nueva cámara de dos lentes reflex ha sido introducida en el mercado por la Cambo B.V. de Kampen, Holanda, la que tiene dos lentes con idéntica distancia focal. Este nuevo equipo tiene grandes ventajas para fotos de estudio, científicas o para reporteros gráficos. Tres diferentes lentes Schneider se pueden usar en esta cámara, el de 150mm, 210mm y 270mm, éste último se usa primordialmente para retratos de estudio. El máximo de su negativo es de 4" por 5" (10,16 x 12,70 cm). También puede usarse rollos de 120 o 220. Su peso es de 6¾ libras (3,06 kg). Para más información puede dirigirse a Consulado General de Holanda, Division Comercial 4988, One Rockefeller Plaza New York, N.Y. 10020 USA.

Práctica carretilla de tipo plegable y de peso muy ligero



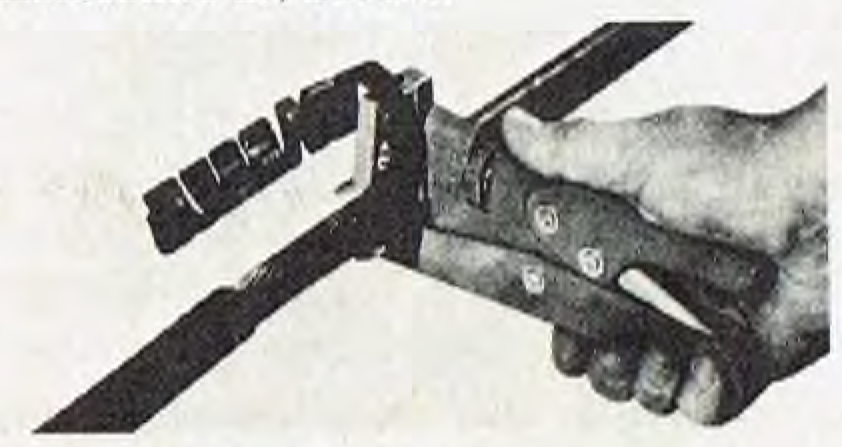
Esta carretilla manual capaz de transportar cargas hasta de 100 libras (45,35 kg) se extiende a un largo de 40" (1,01 m) y, al plegarse, adquiere una altura de apenas 20" (50,8 cm). La carretilla, hecha de acero tubular cromado, pesa 7 libras (3,17 kg.) y resulta ideal para transportar maletas, equipo de soldadura y envases de cartón de tamaño grande. Su precio en los Estados Unidos es de Dls. 3090, porte pagado. MultiProduct Co., Dept PM1, Box 5517, San Antonio, Texas 78201

DE AQUI Y DE ALLA



Calentador infrarrojo

Este nuevo calentador infrarrojo de bajo voltaje "Spotheater" consiste en una lámpara halógena del tipo usado en los proyectores de películas y un reflector de aluminio. Puede producir temperaturas instantáneamente de hasta 1500° centígrados. Se maneja con una sola mano y dirige su calor a unos 20 mm de su frente. Se recomienda para soldar, derretir, templar y formar polímeros. También se puede usar para calentar, soldar y secar metales, para secar productos textiles y muchas otras aplicaciones. Svenska Philips, Fack, 102 50 Estocolmo 27, Suecia.



Pelacables ajustable

Este pelacables de servicio pesado quita el aislante de cables de cualquier grosor entre 9/16 y 1-7/16" pulgadas (14.3 a 36.5 mms) de diámetro sin dañar los alambres conductores. Se ajusta fácilmente al tamaño del cable. La herramienta se puede usar en el extremo del cable al igual que en medio del mismo. Greenlee Tool Co., 2136 24th Ct., Rockford, Illinois, USA., 61101

Substitución de cordones

Al substituir un cordón en una herramienta motriz portátil o un artefacto eléctrico, puede usted proporcionarle un acabado profesional al trabajo instalando un aislador de caucho para bujías en el punto en que el cordón entra a la caja del artefacto o herramienta. El aislador refuerza el área de mayor doblez, proporcionando protección contra cortocircuitos y conexiones rotas. Esta idea también resulta adecuada para cables de conexión en aparatos de alta fidelidad.

EN NUESTRO PROXIMO NUMERO

EDICION ESPECIAL DE FOTOGRAFIA

Un nuevo esfuerzo de MECANICA POPULAR para mantenerlo bien informado de lo nuevo en el campo de la fotografía. Le ofrecemos una selección de los mejores equipos para fotografía, película, proyección, lentes y otros aditamentos, comentando sus ventajas e inconvenientes.

LA FOTOGRAFIA AL AIRE LIBRE

Un interesante artículo sobre cómo lograr mejores tomas, qué películas usar, los filtros necesarios y otras técnicas para fotos al aire libre. Un tema de igual interés para el aficionado o el profesional.

LA EXCITANTE FOTOGRAFIA SUBMARINA

La unión de dos actividades: el buceo y la fotografía le ofrece un emocionante entretenimiento. Cómo lograr esas fotos profesionales con equipos económicos.

NUEVAS ALARMAS PARA MOTOCICLETAS

Póngale ésta alarma contra robos a su motocicleta y duerma tranquilo, que le avisará si tratan de robarla.

ELIMINE LAS DETONACIONES DE SU MOTOR

Cómo usted mismo podrá eliminar esas desagradables explosiones del motor de su automóvil. Ahorre gasolina y evite el excesivo calentamiento del motor.

EL BOTE DE PESCA IDEAL DEL FUTURO

Aquí le presentamos lo que consideramos como el bote del futuro, un arriesgado pronóstico de lo que tendremos en unos años para pasear en alta mar con comodidad.

FABRIQUE USTED MISMO ESTA AVIONETA

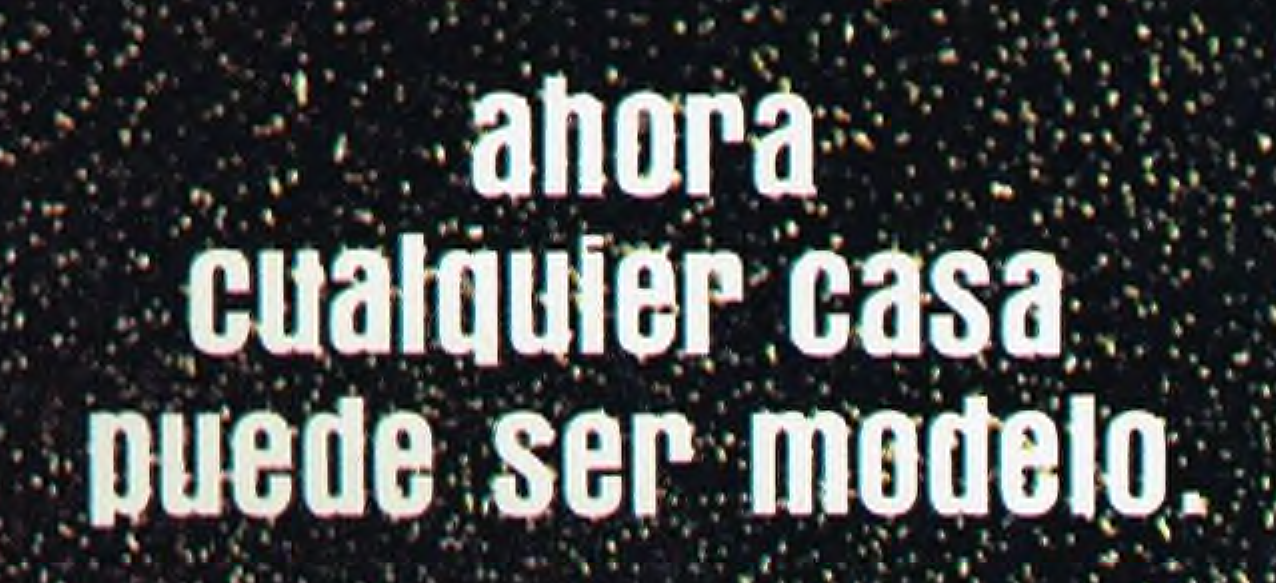
El vehículo ideal para un principiante, su costo es bajo y su capacidad de vuelo es excepcional. ¡Hágalo!

HAGA USTED SUS ARREGLOS EN LA CASA

Una serie de artículos preparados especialmente para que pueda ahorrar dinero en costosas reparaciones.

ADEMAS . . . CLINICA DEL HOGAR . . . EL TALLER DE BICICLETAS . . . NOTICIAS DE DETROIT . . . LA CIENCIA EN EL MUNDO . . . COMO HACER MARAVILLAS CON MOLDURAS . . . MUEBLES DE JARDIN . . . EL MOTOR MARINO ROTATORIO . . . VUELE UN PLANEADOR POR POCO DINERO . . . NUEVO ESTEREO PARA SU AUTOMOVIL . . . LOS AUTOS VISTOS POR SUS DUEÑOS . . .

Y recuerde . . . MECANICA POPULAR siempre trae algo nuevo.



Si podemos hacer esto con las portadas de CASAS Y JARDINES, ¡imagínese lo que podrán hacer usted y los suyos con su contenido . . . y el de MEJORE SU HOGAR! Estos dos libros le enseñarán cómo aumentar el confort y la belleza de su hogar . . . de mil maneras fáciles, entretenidas y económicas. Desde un sencillo arreglo floral hasta una ampliación de su casa a bajo costo.

"Siempre ~~es~~ *era* más verde el jardín del vecino"

mejore su hogar · casas y jardines

PIDALOS EN SU PUESTO FAVORITO.

BLOQUE de publicaciones DEARMAS

1C-73